اقرأ

١٦٦

الدكتور محمد رشاد الطوبى

حياة الطيور



اقرأ ١٦٦

رئيس التحرير أنيس منصور

الدكتور محمد رشاد الطوبى

حياة الطيور



الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج. م. ع.

مقدمة

تحتل الطيور عادة مركزًا مرموقًا فى دنيا الحيوان ؛ إذ إنها تمتاز من سائر المجموعات الحيوانية الأخرى بجمال أشكالها وألوانها الزاهية وقدرتها على التغريد والغناء ؛ كما أن قدرتها على الطيران والحرية التى تمارسها فى الانتقال من مكان إلى مكان جعلتها موضع التقدير والإعجاب ، بل موضع التقديس أحيانًا عند بعض القدماء .

يضاف إلى ذلك أن ما تتمتع به من الصفات الحميدة والطبائع النادرة – مثل عنايتها الفائقة بالصغار وتزويدها بالطعام والدفاع عنها ضد أى اعتداء خارجى وتعليمها الطيران ، لتصبح قادرة على الدخول فى مضمار الحياة وغير ذلك من مظاهر الحب والإعزاز – أسبغ عليها لونًا من الطبائع البشرية ، وكانت الرحلات الطويلة التى تقوم بها الطيور المهاجرة من مواطنها فى أقصى الشمال عند حلول الشتاء إلى تلك الأقاليم الدافئة فى الجنوب ، ثم عودتها إلى أوطانها مرة أخرى عندما يصفو الجو وتزدهر الحياة – من الظواهر التى استرعت إليها الأنظار منذ قديم الزمان .

كما يضاف إلى ذلك أنها تشكل جزءًا هامًّا فى الغذاء البروتينى للإنسان مما دفعه إلى استئناس بعضها لاتخاذ لحومها وبيضها غذاء له ،

أو الاحتفاظ بها إلى جواره للاستمتاع بأصواتها العذبة أو لأغراض الزينة أو لاستخدامها فى عمليات الصيد والقنص أو غير ذلك من الأغراض .

وقد عرف أن القبائل البدائية قبل فجر التاريخ كانت تقوم بصيد الطيور – بالإضافة إلى الأسماك والحيوانات البرية الأخرى – التى كانت تعيش حولها وفى بيئاتها المحلية ؛ لتتخذ من لحومها طعامًا لها ؛ فقد عثر على بعض الرسوم البدائية لعدة أنواع من الطيور تزين الكهوف التى كان يقطنها إنسان العصر الحجرى الحديث فى إسبانيا من ٦٠٠٠ – ٨٠٠٠ سنة مضت ! وكان قدماء المصريين – وهم الذين ضربوا بسهم وافر فى كل علم وفن – على معرفة طيبة بالطيور ؛ فقد وجدت عدة أنواع منها مرسومة رسمًا دقيقًا بالألوان أو محفورة على الصخر فى جدران الآثار والمعابد الكثيرة ، كما وجدت عدة أنواع أخرى محنطة داخل المقابر مع أجسام الموتى ، ويعتبر أبو منجل المقدس (الأيبس المقدس) من أهم هذه الطيور عند قدماء المصريين ، إذ كان هذا الطائر من الطيور المألوفة فى مصر فى ذلك الوقت ، وكانوا يضعونه موضع التقديس ، لأنه كان يشاهد كثيرًا فى مواسم الفيضان ، وكان الاعتقاد السائد بينهم أنه يأتى إليهم بالخير والبركات والماء الوافر ، وقد انقرض هذا الطائر الآن فى مصر ، ولكنه عند أعالى النيل بكثرة .

كما أن الطيور قد أدت دورًا كبيرًا فى نجاح الرحلة المشهورة التى قام بها خريستوف كولمبس لاكتشاف الدنيا الجديدة ؛ فقد امتدت تلك

الرحلة شهورًا طويلة دون أن يظهر أى بريق من الأمل عن وجود أرض جديدة ، وأخذ الماء والطعام يتناقصان يومًا بعد يوم حتى لم يبق منهما ما يرد غائلة الجوع أو العطش ، وبدأت أعصاب البحارة فى الانهيار حتى كانوا قاب قوسين أو أدنى من العصيان ، ولم يعاودهم الأمل فى الوصول إلى الأرض الجديدة إلا عندما شاهدوا أسراب الطيور تحلق فوق رءوسهم فى الجو ! ويعتقد العلماء أن تلك الطيور التى أسبغت على تلك الرحلة التاريخية جوًّا من الطمأنينة والهدوء ، وأيقظت الأمل فى نفوس البحارة كانت فى الواقع من الطيور المهاجرة فى رحلتها الموسمية من أمريكا الشمالية إلى جزر الهند الغربية .

وقد عرف قدماء اليابانيين فى القرن السادس بعد الميلاد أن « غربان البحر » تتغذى على الأسماك ، وبدءوا يفكرون فى استغلال تلك الظاهرة فى عمليات الصيد ، وكان من نتيجة هذا التفكير أن أخذ صائدو الأسماك يخرجون إلى البحر وفى قواربهم بعض هذه الغربان البحرية ، وكانوا يضعون حول رقابها قبل إطلاقها إلى البحر حلقات ضيقة تمنعها عن ابتلاع الأسماك التى تصيدها ، وقد دربت هذه الطيور على العودة إلى أصحابها حاملة معها تلك الأسماك ، وانتقلت بعد ذلك تلك الطريقة المبتكرة فى صيد السمك إلى الصين حيث تم استخدامها على نطاق واسع .

ويعتبر استخدام الصقور فى صيد الأرانب البرية والغزلان وغيرها من

الحيوانات والطيور الأخرى من أقدم الهوايات التى عرفها الإنسان ، وقد نشأت تلك الهواية فى الصين منذ أزمنة بعيدة ، ثم انتشرت بعد ذلك فى مختلف البلاد الآسيوية والأوربية ، وكان يمارسها الملوك والأمراء والحكام كنوع من الرياضة ، وتدرب هذه الصقور – التى يطلق عليها اسم صقور الصيد – على حمل فريستها والعودة بها إلى أصحابها ، ولا تزال هذه الهواية مستمرة إلى وقتنا هذا على نطاق ضيق فى بعض البلاد العربية .

كما يعتبر استخدام « حمام الزاجل » فى حمل الرسائل من أقدم وسائل المواصلات ، ويتم تدريبه على ذلك فى سهولة ويسر ، وكان النجاح الذى حققه أيام السلم فى حمل الرسائل إلى أصحابها مسافات بعيدة مدعاة لاستخدامه خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية فى نقل الرسائل والتعليمات من القيادات العسكرية إلى مختلف الوحدات العسكرية وبالعكس ! وقد أثبت عندئذ نجاحًا منقطع النظير ، وكانت له آثار بعيدة المدى على بعض المعارك الحربية : وذلك لأن حمام الزاجل يطير على ارتفاعات كبيرة فوق جبهات للقتال لا يمكن لجنود اختراقها ولا يجدى فيها استخدام الوسائل العادية للمواصلات .

وكانت بعض القبائل الأفريقية القديمة تستخدم الطيور آكلة العسل مثل « حوام النحل » فى الاستدلال على خلايا النحل البرى الملتصقة بجذوع الأشجار أو الصخور أو غيرها : فكانت تقتفى أثر هذه الطيور للحصول على عسل النحل ، وجمعه من تلك الخلايا الطبيعية .

والمعروف أن عسل النحل من أشهى الأطعمة وأكثرها إنتاجًا للطاقة الحرارية التى يستخدمها الإنسان فى القيام بأعماله اليومية ، ولا تزال بعض القبائل فى أواسط أفريقيا تمارس الحصول على عسل النحل بمثل هذه الطرق البدائية بدلاً من تربية النحل بالطرق الحديثة .

تلك نبذة تاريخية قصيرة عن علاقة الإنسان بالطيور منذ أقدم العصور ، وعن الوسائل التى ابتكرها القدماء من الأقوام للحصول منها على كثير من المزايا والفوائد الاقتصادية بالإضافة إلى اتخاذها مصدرًا هامًّا من مصادر الأطعمة البشرية .

أما فى العصر الحديث فقد تضاعف استهلاك الطيور كمادة غذائية ، وذلك عن طريق استئناس بعضها مثل الدجاج والحمام والبط وغيرها ، واستخدام الطرق الحديثة فى تحسين سلالاتها لزيادة الوزن أو الإكثار من البيض ، فالمعروف مثلا أن « الدجاجة البرية » تضع من ٧ — ١٢ بيضة فى العام ، أما الدجاج المستأنس فتضع الواحدة منه ما يقرب من ٢٠٠ بيضة أو أكثر فى العام وذلك فى السلالات الممتازة .

والواقع أن الدراسات المتعلقة بالطيور من الناحيتين العلمية والاقتصادية قد خطت فى الوقت الحاضر خطوات واسعة ؛ كما تشعبت تلك الدراسات إلى الدرجة التى جعلت من الضرورى استحداث علم خاص قائم بذاته هو « علم الطيور » ويختص هذا العلم بالتعرف على جميع النواحى الشكلية أو التشريحية أو التصنيفية أو الوظائفية أو البيئية

أو السلوكية أو غيرها من الظواهر الحياتية التى تحفل بها حياة الطيور ، وقد أصبح لهذا العلم علماء متخصصون فى مختلف بلاد العالم ؛ كما تصدر عنهم سنويًّا مؤلفات وبحوث كثيرة تحتوى على كل جديد فى مجال هذه الدراسات .

د . محمد رشاد الطوبى

الأستاذ بكلية العلوم بجامعة القاهرة

نشأة الطيور وانتشارها

يعتقد علماء التطور أن الزواحف – وهى التى سبقت الطيور فى سجلاتها الحفرية – كانت المنبع الذى تدفقت منه هذه الطائفة من الفقاريات . والزواحف بوجه عام حيوانات بطيئة الحركة قليلة النشاط ، وقد سميت كذلك لأنها تزحف ببطنها على سطح الأرض ، ولا يكاد جسمها أن يرتفع عن هذا السطح إلا فى القليل النادر ، كما أن أجسامها « متغيرة الحرارة » : أى أنها ترتبط ارتباطًا وثيقًا بدرجة حرارة الجو الذى تعيش فيه ارتفاعًا أو انخفاضًا . والطيور على العكس من ذلك تمامًا : فإنها على جانب كبير من النشاط وسرعة الحركة ، ولا تكاد تستقر فى مكان واحد فترة طويلة من الزمن ؛ كما أن أجسامها « ثابتة الحرارة » لا تتأثر بالتقلبات الجوية صيفًا أو شتاءً كما هى الحال فى جميع الثدييات وكذلك فى الإنسان ؛ ولذلك كانت هناك أبعاد واضحة بين الزواحف والطيور قل أن يوجد لها مثيل فى عمليات التطور الأخرى .

والرأى السائد بين هؤلاء العلماء أن الطيور قد ظهرت فى خلال « العصر الجوراسى » ، وهو العصر الذى يرجع إلى ما يقرب من ١٥٠ مليون سنة فى الماضى السحيق ، وكانت الزواحف – وخصوصًا

الدينوصورات والأكيثوصورات – فى أوج مجدها خلال هذا العصر ؛ كما أنها كانت تسيطر سيطرة كاملة على جميع الحيوانات التى كانت تعيش معها !

وقد ظهرت الطيور البدائية من تلك الزواحف الضخمة حيث اكتشفت منها بعض الحفريات فى بافاريا بألمانيا ، وأهم هذه الحفريات هى « الأركيوبتركس » و « الأركيأورنس » ، وقد أثار اكتشاف هاتين الحفريتين أصداء بعيدة المدى بين علماء البيولوجيا بوجه عام وعلماء التطور بوجه خاص .

ويرجع السبب فى ذلك إلى أن لكل منهما صفات من الزواحف وصفات أخرى من الطيور : فهما فى موضع متوسط بين هاتين المجموعتين : ومن الصفات الأولى وجود القشور القرنية على سطح الجلد ، ووجود الأسنان على الفكين الأعلى والأسفل ، ووجود ذيل طويل يشبه ذيل الزواحف ؛ ومن الصفات الأخرى وجود « الريش » الذى يكسو الجسم ، وظهور « المنقار القرنى » فى مقدمة الرأس وتحور الأطراف الأمامية إلى « أجنحة » حقيقية ؛ ولذلك يعتبر العلماء أن تلك الطيور البدائية تحتل مركزًا متوسطًا بين الزواحف من ناحية والطيور الحديثة من الناحية الأخرى .

وقد اقتضت عملية الطيران فى الهواء أن تكون الطيور خفيفة الوزن حتى لا يعوقها وزنها الثقيل عن الطيران لأية مسافات طويلة ؛ ولذلك

تحددت معالم كثيرة من الملاءمات الجسدية التى تؤدى إلى هذا الغرض : « فالعظام » على سبيل المثال – وهى التى تشكل نسبة كبيرة فى وزن جسم أى حيوان فقارى – قد تغيرت تماما فى الطيور ؛ فهى بوجه عام رقيقة ومملوءة بالتجويفات الهوائية فى الغالبية العظمى من الطيور ؛ وبذلك أصبح وزنها أقل كثيرًا من وزن مثيلاتها فى الحيوانات الأخرى ؛ كما اختفت بعض هذه العظام وكذلك الأسنان فى جميع الطيور مما ساعدها كثيرًا على خفة الوزن . وقد استعاضت الطيور عن الأسنان بالمنقار القرنى الذى ينشأ من الجلد المغطى « للبوز » وهو حاد جدًّا كالسكين فى كواسر الطير (الطيور الجارحة) الصقور والنسور والعقبان وغيرها ، وتستخدمه هذه الكواسر فى تمزيق أجسام الفرائس التى تصيدها من الطيور الأخرى أو الزواحف أو الثدييات أو غيرها من مختلف أنواع الحيوان .

وهناك أيضًا الجهاز التنفسى الذى أسهم بدرجة كبيرة فى هذ المضمار : فالمعروف أن لجميع الفقاريات الأرضية التى تتنفس الهواء الجوى رئتين تستخلص بهما الأكسجين من هذا الهواء ، ولا تشذ الطيور عن هذه القاعدة ؛ فلكل طائر رئتان متماثلتان ، ولكن له أيضًا بالإضافة إلى ذلك ما يعرف « بالأكياس الهوائية » ، وهى أكياس رقيقة الجدران تتصل بالرئتين أنابيب خاصة ، ومنها تسعة أكياس تمتلئ بالهواء الجوى مما يؤدى إلى تخفيف وزن الجسم ؛ كما أن لها فائدة أخرى على جانب كبيرة من الأهمية ، إذ أنها تمد الطائر – فى أثناء قيامه بعملية الطيران –

بكميات إضافية من الأكسيجين الذى بداخلها زيادة على ما تستخلصه الرئتان من هذا العنصر فى أثناء التنفس : فالمعروف مثلاً أننا نتنفس فى أثناء الجرى بسرعة تزيد كثيرًا عن سرعة التنفس العادى ، وكذلك تحتاج الطيور – بسبب المجهود الشاق الذى تبذله فى أثناء الطيران – إلى كميات إضافية من الأكسيجين تقدمه لها الأكياس الهوائية .

يضاف إلى ذلك اختفاء بعض الأعضاء الداخلية : كاختفاء الحوصلة المرارية فى بعض الطيور ، واختفاء المثانة البولية فى جميع الطيور ؛ مما يساعد كثيرًا فى خفة الوزن ؛ كما أن الأنثى لا تحمل سوى « مبيض » واحد فقط بدلا من مبيضين فى الفقاريات الأخرى . والمبيض هو العضو الخاص بإنتاج البيض .

وللطيور كما هو معروف بيض كبير الحجم إذا قورن ببيض الحيوانات الأخرى ، فإذا وجد للطائر مبيضان مملوءان بمثل هذا البيض الكبير كان فى وجودهما عبء ثقيل على الطائر فى أثناء عملية الطيران ، ولكن عدم وجود أحد هذين المبيضين – وكذلك القناة المبيضية التابعة له – وسيلة ملائمة تمامًا لتخفيف هذا الوزن .

إن حدوث مثل هذه التحورات الجسدية المناسبة التى ساعدت كثيرًا على تخفيف الوزن مع ظهور الأجنحة وارتقائها قد دفعت بالطيور دفعة قوية إلى الأمام فى مضمار الحياة – فاستطاعت هذه الطيور – بعد إتقانها لعملية الطيران والسيطرة على مختلف الأجواء – أن تنتشر بسرعة فائقة فى

كل بقاع العالم من أقصى الشمال إلى أقصى الجنوب ، حتى إن منها فى وقتنا هذا ما يقرب من ٨٦٠٠ نوع مختلفة .

والواقع أنه لا بيئة واحدة من البيئات الأرضية أو المائية لم تنجح الطيور فى غزوها : فهناك طيور تعيش فى المناطق القطبية الشمالية التى يكسوها الجليد ؛ كما تعيش طيور أخرى على الإفريز القارى للقارة القطبية الجنوبية ، وهى تنتشر كما هو معروف فى مختلف البيئات الأرضية : فمنها ما يعيش على قمم الجبال المرتفعة أو فى السهول المنبسطة ، ومنها ما يعيش فى الأراضى المعشبة أو الغابات الاستوائية . ومنها ما يعيش فى الأراضى الزراعية أو بجوار القرى والمدن أو فى داخلها إلى غير ذلك من المناطق والبقاع .

ومع أن الصحارى من المناطق التى تندر فيها الحياة النباتية والحيوانية فإنها لا تخلو من الطيور التى تحلق فى أجوائها أو تجرى فوق رمالها كالنعامة الأفريقية وغيرها .

وفى البيئات المائية أيضًا تنتشر عدة أنواع من الطيور التى تستمد غذاءها من هذه البيئات : فهناك مثلا طيور البرك والمستنقعات التى تفضل العيش بجوارها ، وتقضى فيها جزءًا كبيرًا من حياتها ؛ كما نجد أيضًا عدة أنواع من الطيور البحرية التى تجوب أجواء البحار والمحيطات الواسعة أو تسبح فى مياهها كما تسبح الأسماك ، وكثيرا ما تتألف من هذه

الطيور البحرية مجموعات كبيرة تقوم بالتعشيش فى الجزر النائية بعيدة عن الأنظار .

وأصبح هذا الانتشار الواسع للطيور على أكبر جانب من الأهمية فيما يتعلق بالانتشار الطبيعى لبعض الحيوانات الأخرى : فالمعروف مثلا أن الحشرات وكذلك الثدييات الصغيرة كالفئران والجرذان وغيرها — من الحيوانات التى تتكاثر بسرعة مذهلة ، وتعتبر الطيور من الأعداء الطبيعية لهذه الحيوانات حيث تستهلك منها سنويًّا أعدادًا ضخمة تتخذ منها طعامًا لها ؛ ولذلك فهى تعمل فى الواقع على الحد من انتشار هذه الحيوانات ، وتساعد الإنسان على التخلص من أضرارها الجسيمة ؛ كما أنها تعتبر من العوامل الأساس التى تساعد على حفظ « التوازن الطبيعى » للحياة الحيواتية على ظهر الأرض .

وهناك إلى جانب القدرة على الطيران عدة تحورات إضافية ساعدت الطيور على النجاح فى مثل هذه البيئات المتباينة : فهناك مثلاً عدة أنواع من الطيور التى تقضى جزءًا كبيرًا من حياتها فوق الأشجار وتعرف « بالطيور الشجرية » ، وفيها تكون المخالب قوية حادة للقبض على فروع الأشجار أو تسلق جذوعها ؛ كما فى الطيور المعروفة « بناقرات الأخشاب » .

كما توجد أيضًا عدة ملاءمات واضحة للبيئات المائية : فهناك مثلا عدة أنواع من « الطيور الطائرة » التى تستطيع السباحة فى الماء بمهارة

كبيرة ، كما يستطيع بعضها أن يغوص تحت الماء بحثًا عن الطعام ، وتمتاز أقدام هذه الطيور المائية بوجود أغشية جلدية رقيقة بين أصابعها ، وبذلك يتكون فى هذه الأقدام – التى توصف بأنها أقدام مكففة – أسطح عريضة تضرب بها الطيور صفحة الماء ، وهذه الأقدام المهيأة للسباحة فى كثير من الطيور مثل « النوارس » « والطيور الغواصة » والأنواع المختلفة من البط وغيرها ، وقد بلغت عملية التحور للبيئة المائية مداها فى طيور « البطريق » التى تقضى كل حياتها فى الماء (شكل ١) ، وقد فقدت هذه الطيور البحرية قدرتها على الطيران كلية ، وتحورت أجنحتها إلى ما يشبه الزعانف المنبسطة ، وهى تستخدمها فى مهارة فائقة لا تقل بحال من الأحوال عن الحيوانات البحرية الأخرى ، وتعيش طيور كثيرة فى بيئة المستنقعات حيث تتغذى على ما تصيده من الأسماك والحيوانات المائية الأخرى وهى تمتاز جميعًا عن بقية الطيور بأرجلها الطويلة وأجسامها التى ترتفع كثيرًا عن سطح الأرض ؛ ولذلك فهى قادرة على المشى داخل المستنقعات مسافات كبيرة دون أن تبتل أجسامها بالماء ، ومن أمثلتها طيور « الطيطوى » و « مالك الحزين » (البلشون الرمادى) وغيرها من طيور المستنقعات .

وفى « النعامة » – وتسمى أحيانًا جمل الطيور – ملاءمة واضحة للبيئة الصحراوية ، وهى فى الواقع شبيهة بالجمل ليس فى انتصاب قامتها فحسب بل فى ضخامة حجمها أيضًا ووزنها الذى يزيد كثيرًا عن وزن

الطيور الأخرى ؛ إذ إن النعامة اليافعة تزن ما يقرب من ٣٠٠ رطل ، وهى تستطيع العدو فى الصحراء بسرعة كبيرة للغاية دون أن تغوص أقدامها فى الرمال ، ويرجع ذلك إلى وجود وسادات جلدية مطاطة تحت أصابعها تشبه « خف الجمل » فى التركيب والوظيفة .

إن هذا النجاح الكبير الذى حققته الطيور فى غزوها لمختلف البيئات الأرضية والمائية يعتمد فى الأساس على حاستى السمع والإبصار : فالطيور بوجه عام تتمتع بالإبصار الحاد والسمع الدقيق ، أما الحواس الأخرى وهى الشم والذوق واللمس فهى حواس ضعيفة ولا تعتمد عليها الطيور فى حياتها اليومية ، ولكن تساعدها حدة الإبصار على رؤية الفرائس التى تقتات بها من ارتفاعات شاهقة ، كما تساعدها هذه الحاسة أيضًا على الفرار من أعدائها حيث تستطيع رؤية هذه الأعداء قبل الهجوم عليها ، فتنجو بذلك من الهلاك ! وتمتاز عيونها أيضًا بوجود جفن ثالث يسمى « الغشاء الرامش » ، وهو غشاء رقيق نصف شفاف يستطيع الطائر سحبه فوق العين من الأمام إلى الخلف لتغطيتها ، وهو يستخدم أساسًا فى تنظيف العين وإزالة ما يعلق بها من الأتربة والرمال ، ولكنه يستخدم أيضًا فى وقاية العين عند هبوب الرياح القوية أو عند الطيران فى اتجاه عكسى لاتجاه الريح ، وتستخدمه الطيور المائية لتغطية عيونها عند السباحة تحت الماء ؛ كما أن حاسة السمع أيضًا قوية جدًّا عند الطيور ، وتستطيع « الطيور المغردة » أن تسمع النداءات الصادرة من رفاقها من

مسافات شاسعة ؛ كما أن هذه الحاسة تساعد « الطيور الليلية » مثل البوم والبجف وغيرها على تحديد مواقع الفرائس التى تقتات بها فى حلكه الليل !

ريش الطيور

إن وجود الريش على جسم الطائر – من أهم الظواهر الشكلية التى تميزه من بقية الحيوانات الأخرى ؛ ولذلك يستطيع الإنسان التعرف على الطيور بمجرد النظر إليها دون اللجوء إلى أية مواصفات أخرى ، وهو إلى جانب استخدامه فى عملية الطيران يعمل على حفظ الحرارة الداخلية للجسم ؛ كما يؤدى وجوده إلى تدفئة الطيور فى الأجواء الباردة ، وهو بذلك يحل محل الفراء التى تغطى أجسام الحيوانات الثديية . وقد استطاعت الطيور أن ترتفع عن سطح الأرض ، وتطير فى أجواز الفضاء بعد أن تكونت لها الأجنحة والريش على حد سواء ؛ فلولا وجود الريش ما استطاع طائر أن يطير ؛ ولذلك كان من الأهمية بمكان التعرف على ريش الطيور كأحد المستلزمات الرئيسية ، فى حياة هذه الكائنات .

وهو فى الواقع يختلف من طائر إلى آخر فى كثير من الخصائص كالشكل واللون والحجم والتنظيم على سطح الجسم إلى غير ذلك من الخصائص الهامة ، ومن مجموعات هذه الخصائص يتحدد الشكل العام لجسم الطائر ، ويمكن التعرف عليه فى كثير من الأجيال دون مشقة أو عناء ، أما إذا نزع الريش من جسم أى طائر من الطيور فسرعان

ما يفقد هذا الطائر شكله وحجمه ومظهره العام مما يجعل التعرف عليه غاية فى الصعوبة حتى بالنسبة إلى العلماء المتخصصين .

وهناك عدة أشكال من الريش فى دنيا الطيور يمكن إدماجها فى ثلاثة أشكال رئيسة وهى « الريش المحيط » و« الزغب » و« الوبر » .

فالريش المحيط هو كل ما يظهر على جسم الطائر من الخارج تقريبًا ، وأكثره أهمية عند « الطيور الطائرة » هو الريش الطويل الذى على كل من الأجنحة والذيل ، وترجع هذه الأهمية إلى كونه الريش المستخدم فعليا فى عمليات الطيران ، ويعرف الريش الذى منه على جناح الطائر تحت اسم « الريش الجناحى » والذى على ذيل الطائر يسمى « الريش الذيلى » ، ولكل واحدة من هذا الريش الطويل محور طولى يسمى « القلم » ، وتخرج من هذا المحور على كل جانب فى جانبيه فروع ريشية دقيقة يتكون منها الجزء المنبسط من الريشة . وهناك نظام معقد لتماسك هذه الفروع بعضها مع بعض حتى إنه يتكون من مجموعها سطح متماسك تمامًا يضرب به الطائر الهواء فى أثناء الطيران . وينتظم الريش الجناحى فى صف واحد يمتد على الحافة الخارجية للجناح على حين يشكل الريش الذيلى شكل مروحة تحيط بالذيل .

والزغب ريش صغير ضعيف لا يصلح للطيران على الإطلاق ، وهو يغطى أفراخ الطيور عند فقسها من البيض ، ولذلك يسمى أحيانًا « ريش الأفراخ » ، وهو يعمل على تدفئتها فى أثناء وجودها داخل

العش ، ولكل واحدة منه محور قاعدى قصير يحمل فى نهايته قليلا من الفروع الريشية .

والوبر هو أدق أنواع الريش على الإطلاق ، وتتكون كل واحدة منه من محور طويل يحمل عند قمته قليلا من الفروع الريشية ، وهو ينتشر على سطح الجلد مباشرة كالإبر الدقيقة تحت الريش المحيط ، وليست له أية فائدة تذكر عند الطيور .

ويتضح من ذلك أن الريش الطويل الذى على الأجنحة والذيل هو الذى يعتمد عليه فى الطيران ؛ ولذلك تكون الأغلبية العظمى من أفراخ الطيور غير قادرة على الطيران بعد فقسها من البيض مباشرة ، وعليها أن تستقر داخل العش – تحت رعاية الأبوين حتى ينبت لها الريش الطويل ، فتصبح بعد ذلك قادرة على الطيران ، ولكن هناك قلة من الطيور التى تفقس أفراخها من البيض وهى مكسوة بالريش الطويل ، ولذلك تستطيع مثل هذه الأفراخ أن تطير فى الهواء بعد فقسها من البيض مباشرة ، ولكنها على أية حال من الأنواع النادرة التى لا تكاد تذكر بين آلاف الأنواع الأخرى التى تفقس أفراخها وهى عاجزة تمامًا عن الطيران .

ولما كان الريش معرضًا للاستهلاك نتيجة للاستعمال المستمر – كما هى الحال فى معظم المنتجات الجلدية الأخرى التى عند مختلف الحيوانات – كان فى حاجة دائمة للتجديد من وقت إلى آخر ، وذلك حتى لا تتعرض

حياة الطائر للخطر عند ما يسقط عن جسمه بعض هذا الريش أو يصيبه التلف لأى سبب من الأسباب ، فيصبح الطائر عاجزًا عن الطيران ، وتعرف عملية استبدال الريش القديم وتجديده تحت اسم « عملية الانسلاخ » ، وهى تحدث كإحدى الظواهر الطبيعية فى الطيور .

والواقع أن عملية الانسلاخ وسقوط الريش القديم عن جسم الطائر لا تتم دفعة واحدة إلا فى القليل النادر : ففى « دجاج الماء » مثلا يسقط جميع الريش الطويل الذى على الجناحين والذيل دفعة واحدة ، فتصبح بعد ذلك هذه الطيور عاجزة تمامًا عن الطيران ؛ ولذلك فهى تختبئ خلال هذه الفترة الحرجة من حياتها بين أعواد النباتات الكثيفة أو بين سيقان الغاب المنتشر على شواطئ البحيرات حتى لا تسقط لقمة سائغة بين أنياب الحيوانات المفترسة أو بين مخالب الطيور الجارحة ، وتظل كامنة فى مخابئها بعيدة عن الأعين حتى تجتاز هذه المحنة بسلام وتكتسى بريشها الجديد !

تلك فى الواقع حالات نادرة ؛ إذ إن الأغلبية العظمى من الطيور لا يسقط ريشها القديم دفعة واحدة بل يتم استبداله فى نظام محكم يتيح للطائر القدرة على الطيران فى أية لحظة خلال هذه العملية ، وتبعًا لهذا النظام لا يسقط عن جسم الطائر فى كل مرة سوى زوج واحد من الريش الجناحى وزوج آخر من الريش الذيلى ، فإذا نما الريش البديل سقط زوجان آخران متماثلان وهكذا ، ويتم هذا التسلسل حتى يتجدد كل

الريش ، ومن ذلك نرى أن النقص الذى فى جهاز الطيران لا يزيد عن ريشتين فى الجناح وريشتين فى الذيل فى أى وقت من الأوقات خلال عملية الاستبدال ، وهو مالا يؤثر فى قدرة الطائر على الطيران بأى حال من الأحوال . وإننا لو راقبنا أحد الطيور وهو يطير فى الهواء أو ينتقل من شجرة إلى أخرى فربما شاهدنا ريشة واحدة وهى تنفصل عن جسم هذا الطائر دون سبب واضح ، ثم تتأرجح هذه الريشة فى الهواء قبل سقوطها على الأرض ، وتكون هذه الريشة واحدة من الريش القديم الذى يتم استبداله فى عملية التجديد .

وفى كثير من الأحوال لا يتغير لون الريش الجديد عن لون الريش القديم ؛ ولذلك لا تظهر على الطائر أى تحورات شكلية بعد عملية الانسلاخ ، بل يظل الطائر محتفظًا تمامًا بلونه القديم ، ولكن هناك طيورا أخرى تتغير ألوانها تغييرات كبيرة فى أثناء عملية التجديد ، ويكون لمثل هذه الطيور لونان متباينان يطلق عليهما اسم « كسوة الصيف » و « كسوة الشتاء » ، وتعتبر الطيور القطبية — ومنها « القطا القطبى » — من أبرز الأمثلة على ذلك .

والقطا طائر معروف فى كثير من البلاد العربية ، ومنه فى مصر « القطا المنقط » الذى يعيش فى الصحراء الشرقية والغربية وشبه جزيرة سيناء ، و « القطا المصرى » ويعيش فى الصحراء الشرقية والصحراء الغربية ، و « القطا المتوج » ويعيش فى شبه جزيرة سيناء والصحراء الليبية .

ويقال : إن هذه الطيور الوديعة – التى تصل إلى حجم الحمام – ينادى بعضها بعضًا بأصوات تشبه « قطا . . قطا » ؛ ولذلك أطلق عليها هذا الاسم اشتقاقًا من تلك الأصوات ! وهى من الطيور المألوفة فى شبه الجزيرة العربية ، وقد ورد ذكرها فى الشعر العربى حيث خاطبها الشاعر العربى القديم بقوله :

أسرب القطا هل من يعير جناحه؟ لعلى إلى من قد هويت أطير

ويعيش أحد أنواع هذه الطيور فى بعض البلاد الأوربية ومنها انجلترا وفرنسا وغيرهما ويطلق عليه اسم « القطا الأحمر » ، وهو غالبًا أحمر اللون ومبرقش بنقط بيضاء ، وهو من الطيور الجميلة التى تجتذب هواة الصيد فى تلك البلاد ، فيخرجون لصيده فى الغابات والأحراج حيث يأكلون لحمه الذى يشبه لحم الحمام ، ولا يتغير لون هذا الطائر بعد عملية الانسلاخ ، ولكن يعيش فى أقصى الشمال الأوربى بالقرب من القطب الشمالى نوع آخر من القطا يطلق عليه اسم « القطا القطبى » ، وهو يشبه فى كسائه الصيفى « القطا الأحمر » تمام الشبه ، وقبل حلول فصل الشتاء تبدأ عملية تجديد الريش ، والريش الجديد ناصع البياض فى لون الجليد ؛ ولذلك فإنه فى الواقع يلبس عندئذ « الكساء الشتوى » ، ويطلق على مثل هذا اللون – الذى يساعد الطائر كثيرًا فى الاختفاء عن الأنظار – اسم « اللون الوقائى » ، لأن الطائر يظهر عندئذ فى لون الجليد الذى تكتسى به الأرض خلال هذا الفصل من السنة ، ولنا أن نتصور

وضوح مثل هذا الطائر لوبقى بكسائه الصيفى الأحمر فى بيئة ثلجية ناصعة البياض ، إنه يكون بلا شك مسترعيًا لأنظار الحيوانات المفترسة والطيور الجارحة وخصوصًا فى فصل يندر فيه وجود الغذاء ، ولكن لونه الأبيض الناصع (أى اللون الوقائى) يخفيه تمامًا عن أنظار الحيوانات فى الشتاء .

وللريش فى كثير من الأحيان ألوان مختلفة غاية فى الروعة والجمال ، وخصوصًا فى الببغاوات والطواويس والطيور الطنانة وغيرها من طيور الزينة ، ويضفى هذا الريش كثيرًا من الروعة والبهاء على مثل هذه الطيور ، ويرجع هذا اللون فى بعض الأحيان إلى وجود مادة ملونة داخل الريش نفسه مثل المادة الصفراء البراقة التى فى ريش « الكناريا » ولكنه قد ينتج أيضا عن تحليل الضوء الأبيض العادى عند مروره خلال الريش ، حيث تنتج عندئذ الألوان المختلفة التى تظهر فى « قوس قزح » وهى ما يطلق عليها اسم الألوان الطيفية (وهى الأحمر والبرتقالى والأصفر والأخضر والأزرق والنيلى والبنفسجى) ، وتنتج هذه الألوان عند الطيور بالطريقة التى تنتج بها نفسها عند مرور الضوء العادى خلال « منشورزجاجى » ، وقد ينتج اللون عن وجود مادة داخل الريش – وهى غالبًا مادة الميلانين – تمتص الضوء الأبيض امتصاصًا كاملاً ، فيظهر الريش أسود اللون كما فى « الغراب النوحى » ، أو قد يحتوى الريش على مواد أخرى تعكس الضوء الأبيض بأكمله عند سقوطه على سطح الجسم ، فيظهر الريش أبيض اللون ؛ كما فى « البجع الأبيض » .

غذاء الطيور

الواقع أن الطيور فى حاجة ماسة إلى كميات كبيرة من الطعام نظرًا للجهود الشاقة التى تبذلها فى أثناء الطيران ، وذلك لأنها خلال هذه العملية تحمل أجسامها فى الهواء وتبذل جهودًا كبيرة فى تحريك الأجنحة ؛ ولذلك فهى تستهلك كمية كبيرة من الطاقة الناتجة عن احتراق المواد الغذائية داخل الجسم ، وهذا هو السبب الرئيس فى أن الطيور بوجه عام تحتاج إلى كمية من الطعام أكبر كثيرًا مما تحتاج إليه الحيوانات الأرضية :

ففى « الطيور النهارية » – وهى التى تسعى للحصول على غذائها فى وضح النهار – قد تقضى طول يومها بحثًا عن الغذاء والتهامه .

أما « الطيور الليلية » فإنها تظل راقدة فى مخابئها طول النهار ، ولا تخرج للبحث عن الغذاء إلا بعد غروب الشمس وانتشار الظلام ، ويظل بعضها فى حركة دائمة فى ظلام الليل للحصول على أكبر قدر من الطعام قبل انبلاج نور الصباح .

وتعتمد الطيور فى بحثها عن الطعام على حاسة الإبصار التى تعتبر حدتها مضرب الأمثال : فالطيور الجارحة على سبيل المثال تحلق فى الجو

على ارتفاعات شاهقة ، ولكنها تستطيع فى هذه الارتفاعات أن تتعرف على أصغر الفرائس التى تتغذى عليها ؛ ولذلك فسرعان ما تنقض عليها فى سرعة خاطفة ، فلا تترك لها فرصة للفرار ! ثم ترتفع بعد ذلك فى الجو حيث تشاهد مثل هذه الفرائس وهى تتلوى بين مخالبها ! ويعرف الذين يقومون بتربية الدواجن السرعة التى تنقض بها « الحدأة » على الأفراخ الصغيرة (الكتاكيت) متى تركت فى مكان مكشوف .

وهى بالإضافة إلى ذلك تمتاز بالمهارة الفائقة فى عمليات الصيد والقنص ، والدقة فى البحث عن الغذاء ، وتحين الفرص واختيار أنسب الأوقات للهجوم والانقضاض مع التحلى بفضيلتى الصبر والعمل الدءوب اللذين تمتاز بهما معظم الطيور ؛ ولذلك فقد أصبحت هذه الطائفة من أنجح المجموعات الحيوانية التى تعيش على ظهر الأرض .

يضاف إلى ذلك أن الطيور – كمجموعة – لا تتوانى عن تناول أى نوع من الطعام : فهناك قائمة لا حصر لها من الأغذية التى تلتهمها الطيور المختلفة ، وقد لا نستطيع استعراض مثل هذه القائمة الغذائية بأكملها ، ولكننا نستطيع إعطاء بعض النماذج الغذائية التى تعيش عليها الطيور ، ويمكن تقسيم الطيور تبعًا لعاداتها الغذائية إلى أربع مجموعات رئيسة وهى الطيور « آكلة النباتات » و « آكلة اللحوم » و « آكلة الحشرات » والطيور « متعددة الغذاء » :

الطيور آكلة النباتات :

هناك أنواع كثيرة من الطيور التى لا تتناول سوى الأغذية النباتية ، ولا يقتصر غذاؤها على جزء نباتى واحد دون الأجزاء الأخرى ؛ فقد تتغذى على البراعم وأوراق النباتات اللينة والجذور والدرنات والحبوب والثمار والفواكه وغيرها ، ولكن هناك أيضًا بعض الطيور التى تحصل على غذائها من أكثر الأجزاء النباتية صلابة مثل جذوع الأشجار الضخمة التى لا يفكر الإنسان على الإطلاق فى أن هذه الطيور الرقيقة قادرة على استخلاص غذائها منها : فالطيور المعروفة باسم « ناقرات الأخشاب » لها مناقير غاية فى الصلابة (شكل ٢) وهى تنقر بها جذوع هذه الأشجار حتى تحدث فيها ثقوبًا صغيرة ، ثم تمتص بعد ذلك العصارات النباتية التى تتدفق من تلك الثقوب ؛ كما أن هناك طيورًا أخرى تشارك النحل وبعض الحشرات الأخرى فى غذائها مثل « الطيور الطنانة » .

وتعتبر الطيور الطنانة من أجمل الطيور على الإطلاق ، وهى تعيش فى كل من أمريكا الشمالية والجنوبية ، وقد أطلق عليها هذا الاسم نظرًا للطنين الناتج عن ذبذبة أجنحتها ، وذلك لأن هذه الأجنحة تتحرك فى سلسلة مستمرة من الضربات السريعة المتتابعة التى تشبه حركة الأجنحة فى الحشرات ، ولذلك كانت لهذه الطيور قدرة فائقة على الطيران

السريع ، وقد تمر أمام الإنسان فلا يستطيع مشاهدتها ولكنه يدرك مرورها فى طنين هذه الأجنحة . وتعيش الطيور الطنانة على رحيق الأزهار كما يعيش النحل ، وقد تحورت مناقيرها بطريقة تلائم هذا النوع من الغذاء ؛ فهى طويلة ورفيعة وأسطوانية الشكل تقريبًا ، ولها لسان طويل مشقوق يمكن إخراجه لمسافة كبيرة خارج الفم ، وهى تُدخل مناقيرها الطويلة إلى جوف الأزهار ، ثم تستخدم لسانها الطويل فى لعق الرحيق الذى بداخل هذه الأزهار .

ولعل الفواكه والحبوب هى أهم المنتجات النباتية التى تلقى إقبالاً شديدًا من معظم الطيور « آكلة النباتات » ، فهى تتغذى على مختلف أنواع الفواكه ، كما يعيش الكثير منها على الحبوب الغذائية كالقمح والذرة والشعير والفول وغيرها . وهى تلتقط هذه الحبوب من الأعواد النباتية فى الحقل قبل نضجها أو بعد هذا النضج ؛ كما قد تغير على مخازن الحبوب بعد جمعها ، وتعتبر العصافير على اختلاف أنواعها أكثر هذه الطيور خطورة على تلك المحصولات ، وقد يتذكر بعضنا ما حدث منذ وقت غير بعيد فى هجوم العصافير بأعداد ضخمة على حقول القمح والشون والأجران فى بعض المحافظات المصرية ، وما أحدثت هذه العصافير من الخسائر المادية التى تقدر بمئات الألوف من الجنيهات فى هذا المحصول ، وكذلك الحملة المنظمة التى أعدت للقضاء عليها بأيدى الزارعين والعمال وتلاميذ المدارس الريفية وغيرهم ، وكان من حماس

القائمين على تنظيم هذه الحملة أن رصدوا بعض المكافآت المالية لمن يقومون بإبادة أكبر عدد من العصافير إنقاذًا لهذا المحصول .

الطيور آكلة اللحوم :

وهناك أيضًا أنواع كثيرة من الطيور التى لا تأكل سوى اللحوم ، والواقع أن لهذه الطيور مجالات متسعة تصول فيها وتجول للحصول على طعامها من مختلف أنواع الحيوان : فهناك أعداد لا تحصى من الحيوانات الكبيرة أو الصغيرة التى تشكل الطعام الأساس لهذه الطيور ، ويندر أن نجد مجموعة واحدة فى دنيا الحيوان تنجو بنفسها من هجمات الطيور المختلفة التى تنقض عليها لافتراسها ؛ وذلك لأن الطيور تستطيع التهام معظم أنواع الحيوانات التى تعيش على ظهر الأرض أو فى باطنها ؛ كما أنها أيضًا قادرة على التهام كثير من الحيوانات المائية التى تطفو على سطح الماء أو تعيش فى أعماقه ، حتى الطيور نفسها – وهى التى تحلق فى أجواز الفضاء بعيدة عن جميع الأخطار – لا تنجو من هجمات طيور أخرى تلاحقها فى الجو تنقض عليها لافتراسها ؛ إذ إنها فى الواقع تتخذ من تلك الطيور طعامًا لها .

ومن أهم المجموعات الحيوانية التى تعتمد عليها الطيور (آكلة اللحوم) فى غذائها اليومى مجموعة « الحيوانات الرخوة » التى تستطيب لحمها عدة أنواع من الطيور ، ويكاد يقتصر غذاؤها عليها ، وتعيش

تلك الحيوانات فى بيئات متعددة ، فهى على الأرض أو فى الماء العذب أو الملح أو على الصخور الشاطئية التى يغمرها الماء ثم ينحسر عنها فى عمليات المد والجزر ، وهى ذات أجسام لينة لا تحتوى بداخلها على هيكل صلب ، ولكن تغلفها من الخارج قواقع حلزونية صلبة أو أصداف مزدوجة أو تكون أجسامها عارية تمامًا ، ومنها القواقع الأرضية أو المائية والودع ، وكذلك الأنواع الكثيرة من المحارات والأصداف مثل محار اللؤلؤ وأم الخلول وغيرها ، وأيضًا الأخطبوطات المختلفة « والحبارات » مثل السيبيا (الحبار) وغيرها .

وهناك أنواع كثيرة من الطيور التى ترتاد شواطئ البحار ، وتلتقط منها أعدادًا لا حصر لها من مختلف الحيوانات الشاطئية ، وخصوصًا الحيوانات الرخوة والمفصليات وغيرها ، وقد تخصص أحد هذه الطيور – ويطلق عليه اسم « صائد المحار » – فى صيد المحارات ذات المصراعين والتقاطها من الشواطئ البحرية ، وهو يتمتع بمهارة فائقة فى فتح تلك المحارات والتهام الحيوانات الرخوة التى بداخلها ، هذا مع العلم بأنه قد يصعب على الإنسان أحيانا فتح المحارات الكبيرة عندما يغلقها الحيوان الرخو على نفسه ، إذ يحتوى جسم هذا الحيوان على عضلات قوية تماما تشد المحارتين (الصدفتين) إحداهما إلى الأخرى شدا وثيقا !

وهناك أيضا طائر آخر يسمى « الغراب الغداف » ، وهو يتغذى على المحارات وبعض الحيوانات البحرية الأخرى ، ولكنه لا يستطيع فتح

المحارات كما يفعل « صائد المحار » ، ولذلك فإنه يستخدم المكر والدهاء للحصول على ما بداخلها من لحم شهى ، فهو يلتقط إحدى هذه المحارات – التى يستعصى عليه فتحها – ويطير بها إلى ارتفاعات شاهقة ، ويقوم بعد ذلك بإسقاطها من بين مخالبه ، فتتهشم أصدافها الخارجية فوق الصخور ! وسرعان ما ينقض عليها فى سرعة خاطفة لالتهام ما بداخلها من اللحم ، وهو يستخدم أيضا هذه الطريقة نفسها فى أكل قنافذ البحر مثل « الريتزا » وغيرها حيث يسقطها فوق الصخور ، فيتحطم الصندوق الجيرى الصلب الذى يحيط بجسمها من الخارج ، ثم يبدأ بعد ذلك فى التهامها !

وتشكل القواقع أيضا جزءا هاما من غذاء الطيور ، ومن هذه القواقع أنواع صغيرة تعيش فى الماء العذب كالترع والمصارف وغيرها ، وهى تنقل للإنسان بعض الأمراض الخطيرة كالبلهارسيا والدودة الكبدية « والهيتيروفس » ، وذلك لأن طفيليات هذه الأمراض تقضى بعض أطوار حياتها داخل أنواع خاصة من تلك القواقع ، ولذلك يعتبر القضاء على مثل هذه القواقع الناقلة للأمراض من أنجح الوسائل وأكثرها أهمية لمقاومة تلك الأمراض البشرية .

ومن عجائب الأمور أن نجد أحد أنواع « أبو فصادة » قد تخصص فى التهام القواقع المعروفة علميا باسم « ليمنيا كالودى » وهى التى تستقر بداخلها طفيليات « الدولة الكبدية » ، ويشاهد أبو فصادة وهو يحوم

طول اليوم حول البرك والمستنقعات لصيد هذه القواقع الضارة التى يفضل لحمها على لحوم الحيوانات الأخرى ، وهو بذلك يساعد الإنسان مساعدة فعالة فى القضاء على تلك القواقع الخطيرة .

وتعتبر الأسماك أيضا من الأغذية الرئيسة فى حياة الطيور : فهناك عدد كبير من الطيور البحرية مثل غربان البحر والنوارس وخطاطيف البحر والعقبان البحرية وغيرها تتخذ من الأسماك طعاما مفضلا لها (شكل ٣) كما أنها تستهلك يوميا أعدادا ضخمة من تلك الأسماك (وبعض الحيوانات البحرية الأخرى) ، وترتبط هذه الطيور البحرية ارتباطا وثيقا بالبحر ؛ فهى تشاهد فى مجموعات كبيرة فوق صفحة الماء حيث تقطع مسافات بعيدة عن الشاطئ – بحثًا عن أفواج الأسماك السابحة فى الماء ، وسرعان ما تنقض عليها لصيدها ، كما أنها قد تغوص أحيانًا وراءها تحت سطح الماء .

أما طيور « البطريق » – وهى التى فقدت القدرة تمامًا على الطيران – فقد اتخذت من البحر مرتعًا لها ؛ فهى تقضى كل حياتها داخل الماء ؛ ولا تخرج منه إلا فى موسم التكاثر ، كما أنها قد أتقنت السباحة بدرجة كبيرة ، وتعتبر الأسماك طعامها الرئيس .

وهناك أنواع عدة أخرى من الطيور تعتمد فى غذائها على الحيوانات الأرضية : فطائر « الكبوى » مثلا يجول دائمًا فى أثناء الليل بحثا عن ديدان الأرض ؛ كما تستهلك طيور « اللقلق » فى طعامها كميات كبيرة

من الضفادع الأرضية ، وهناك عدد كبير من الطيور التى تتخذ من مختلف أنواع الزواحف كالسحالى والثعابين والسلاحف الأرضية غذاءً لها ، ولما كان للسلحفاة الأرضية صندوق عظمى قوى يحيط بجسمها من الخارج ويجعلها فى مأمن من هجمات الحيوانات الأرضية الأخرى فإن بعض « العقبان » تختطف هذه السلاحف الأرضية وتطير بها إلى ارتفاعات كبيرة فى أجواز الفضاء ، ثم تسقطها من بين مخالبها على الصخور حتى يتحطم الصندوق العظمى الخارجى ، وتنقض بعد ذلك لالتهامها سالكة فى هذا المضمار سلوك « الغراب الغداف » الذى ذكر من قبل ؛ كما أن الطيور نفسها لا تنجو من هجمات طيور أخرى أكثر منها قوة وأشد بأسًا ، فمعظم الطيور الجارحة مثل الباشق والشاهين والبومة والحدأة والصقور والعقبان تعتمد فى غذائها على صيد الطيور الأخرى من آكلات النباتات أو آكلات الحشرات ، وهى تستهلك سنويًّا أعدادًا ضخمة من هذه الطيور الضعيفة كالعصافير واليمام والحمام والدجاج والهداهد وغيرها ؛ كما أن « العقاب الذهبية » تفترس أعدادا كبيرة من طيور القطا ، وهناك أيضًا بعض الطيور كالغربان مثلا تسرق بيض الطيور الأخرى من عشاشها وتتغذى عليه ، وهى بذلك تقضى على أجنة هذه الطيور التى داخل البيض وتحد من انتشارها .

وكذلك تؤدى الطيور دورًا رئيسًا فى الحد من انتشار بعض الثدييات الصغيرة كالفئران والجرذان والخفافيش وابن عرس وغيرها . والواقع أن

هذه الحيوانات تتوالد بسرعة كبيرة ، وهى تسبب للإنسان أضرارًا فادحة وخصوصًا إذا كانت من ناقلات الأمراض ؛ ولذلك تعتبر الطيور من أهم « العوامل الطبيعية » فى مكافحة هذه الثدييات الضارة ؛ لأنها تبيد منها سنويًا أعدادًا ضخمة ، ومن بين الطيور التى تتغذى على تلك الثدييات الصغيرة « العوسق » وبعض أنواع الصقور والأنواع المختلفة من « البوم » وهى جميعًا تعتبر من « المفترسات الصغيرة » .

أما « المفترسات الكبيرة » وخصوصًا العقبان مثل « العقاب الذهبية » و « ملك العقبان » فلا تكتفى بمثل تلك الفرائس الصغيرة ، بل إنها تقوم بصيد الأرانب والأرانب البرية والغزلان والقردة والثعالب وغيرها ، وكثيرًا ما تهاجم قطعان الأغنام حيث تختطف منها الماعز والحملان الصغيرة وتطير بها بعيدًا فى الجو ، ثم تهبط بها فى مكان آمن حيث تقوم بافتراسها بعد ذلك ، وقد سجلت عدة حوادث قامت فيها مثل هذه العقبان باختطاف صغار الأطفال وافتراسهم !

الطيور آكلة الحشرات :

وتعتبر بلا جدال صديقة للإنسان : فالمعروف أن الحشرات تسبب للإنسان أضرارًا جسيمة : فالذباب والبعوض والصراصير وغيرها تنقل للإنسان كثيرًا من أشد الأمراض خطورة على الصحة العامة ؛ كما أن من هذه الحشرات ما يفتك بالحيوانات الأليفة وذلك عن طريق نقل

الأمراض إليها أو يفتك بالمحصولات الزراعية كالجراد والحشرات القشرية وذباب الفاكهة وديدان القطن وغيرها ؛ لذلك كان من أهم الواجبات الملقاة على عاتق الهيئات الطبية أو الزراعية أو البيطرية فى أى بلد من بلاد العالم مقاومة هذه الحشرات الضارة والحد من انتشارها .

والواقع أن الطيور تعتبر من أهم « العوامل الطبيعية » التى تفتك بالحشرات فتكًا ذريعًا ، وتعمل على الحد من انتشارها على ظهر الأرض ، وقد عرف الآن أنه لا توجد أية مجموعة من الحشرات لا تجتذب إليها نوعًا واحدًا أو أكثر من الطيور التى تتغذى عليها : فطائر « الكوكو » مثلاً يفضل أكل يرقات الفراش وأبو دقيق المغطاة أجسامها بالشعر ، كما يقوم « الخطاف » و « السمامة » « وخاطف الذباب » بصيد الذباب والبعوض وغيرها من الحشرات وهى طائرة فى الجو ، وينبش الدجاج الأرض بحثا عن « بيض الحشرات » أو « يرقاتها » المدفونة فى التربة ، وتقوم الطيور « ناقرات الأخشاب » بالتقاط اليرقات المختبئة فى ثقوب الأشجار كما تلعق بلسانها اللزج أسراب النمل التى ترتقى جذوع هذه الأشجار ، ويتغذى « العويسق » ويسمى أيضًا « صقر الجراد » على الجراد بوجه خاص والحشرات الأخرى بشكل عام ، ويقتحم الطائر المسمى « حوام النحل » خلايا النحل البرى وعشاشها التى فوق الأشجار حيث يتغذى على تلك الحشرات ويرقاتها وكذلك على العسل الذى داخل تلك الخلايا .

وهناك بالإضافة إلى تلك الطيور المتخصصة عدة أنواع أخرى من الطيور التى تتغذى على الحشرات أيًّا كان نوعها ، وقد صدرت القوانين فى مصر وفى كثير من البلاد الأخرى لحماية مثل هذه الطيور وتحريم صيدها تحريمًا مطلقًا أو فى بعض المواسم على الأقل حتى تتاح لها الفرصة كاملة للقيام بدورها الطبيعى فى مقاومة الحشرات : ومن أمثلة هذه الطيور الهدهد (شكل ٤) وأبو فصادة والقنبرة والوروار المصرى وأبو قردان والكروان المصرى (وهى من الطيور المقيمة فى مصر) والزرزور والصغير وأبو فصادة الأوربى والبلبل والعندليب والوروار واللقلق (العتر) والكروان الأوربى والكركى والبلشون (وهى من الطيور المهاجرة التى تصل إلى مصر فى مواسم هجرة الطيور) .

الطيور متعددة الغذاء :

وهى التى لا يقتصر طعامها على نوع واحد من الأغذية ، بل تلتهم كل ما تستطيع الحصول عليه من اللحوم أو الأغذية النباتية أو الحشرات أو غيرها . وتعتبر فصيلة « الفوارس » – وهى التى تحتوى على النوارس والكراكر وخطاطيف البحر وغيرها – من أحسن الأمثلة على ذلك ، وهى كلها طيور بحرية واسعة الانتشار ، وتمتاز بنشاطها الواضح ومواصلتها للطيران فترات طويلة من الوقت . وإذا ذهب الإنسان لأى شاطئ من شواطئ البحار فسرعان ما يشاهد بعضًا من هذه الطيور وهى

تحوم فى الجو . ويميل الكثير منها إلى الطيران فى مجموعات ، وبينما تعتبر الأسماك وغيرها من الحيوانات البحرية غذاءها الرئيس فإنها لا تتوانى عن التقاط أى طعام تستطيع الحصول عليه . فهى تلتقط أيضًا الحشرات ويرقاتها كالجراد والنطاط وغيرها كما تأكل الديدان والضفادع والنيوتات وبعض الثدييات الصغيرة والطيور الأخرى وغيرها ، ولا تترك بيض هذه الطيور عند العثور عليه ، وهى إلى جانب ذلك تتناول الأغذية النباتية كالحبوب والجذور والدرنات والفواكه وغيرها ، وفى كثير من الأحيان لا تتوانى هذه الطيور عن التهام الجيف : فإذا ما شاهدت أجسام الحيوانات الأرضية الميتة أو التى تقذف بها أمواج البحر إلى الشاطئ فإنها تطبق عليها فى جماعات ، ثم تأخذ فى نهش لحمها حتى تأتى عليها تمامًا ، وهى بذلك تقوم بعملية « تنظيف عام » لكل الموانى والمدن الساحلية بالتهامها لتلك الحيوانات الميتة !

والواقع أن الطيور « متعددة الغذاء » ليست كلها على هذا النمط ، بل يقتصر غذاؤها عادة على نوعين اثنين من الغذاء : وعلى سبيل المثال فإن الأنواع المختلفة من البط تتناول الأغذية النباتية ، ولكنها فى الوقت نفسه كثيرًا ما تشاهد وهى تنقب فى القيعان الطينية للبرك والمستنقعات بحثًا عن الديدان أو الحيوانات المائية الأخرى ، وتتغذى عدة أنواع من الطيور على الحشرات فى أحد المواسم على حين تتناول الأغذية النباتية فى موسم آخر حيث يتوقف ذلك التحول عادة على كثرة هذا النوع من

الغذاء أو قلته فى هذا الموسم أو ذاك ، كما أن هناك حالات عدة تتغذى فيها أفراخ الطيور على نوع من المواد الغذائية يخالف ما تتغذى عليه الطيور الكبيرة :

فأفراخ العصافير والغربان وبعض الطيور الأخرى يقتصر غذاؤها فترة من الزمن على الحشرات فقط ، وتقوم الطيور الكبيرة عندئذ بإمدادها بما تحتاج إليه من تلك الحشرات أو يرقاتها وهى أسهل هضمًا من بقية المواد الغذائية ثم تتحول بعد ذلك إلى الأغذية النباتية أو الحيوانية الأخرى عند ما يشتد عودها ، وتصبح قادرة على هضم تلك المواد . وتتغذى « أفراخ الحمام » فى أيامها الأولى على نوع خاص من الغذاء يسمى « لبن الحمام » ، وهو يختلف تمامًا واللبن العادى الذى تنتجه الثدييات لإرضاع صغارها ، فهو يتكون بتفتت الأغشية الطلائية التى تبطن حوصلة الطيور من الداخل ، وينتج عن ذلك سائل غليظ يحتوى على حبيبات دقيقة تشبه حبيبات الجبن .

ويتكون لبن الحمام فى حوصلة كل من الذكر والأنثى على السواء ، ويكون ذلك فى موسم التكاثر عند فقس البيض وخروج الأفراخ الصغيرة ، وهو يحتوى على نسبة كبيرة من الدهون تصل إلى ما يقرب من ٣٥ فى المائة ، على حين لا تحتوى ألبان الأبقار إلا على نسبة تتردد بين ٣ – ٥ فى المائة ، ويتناوب كل من الذكر والأنثى فى إطعام الأفراخ الصغيرة بهذا السائل الغذائى ، فيخرج الواحد منهما كمية من هذا اللبن

من فمه ، ثم يدفع به إلى فم الفرخ الصغير الجائع ، ويستمر هذا الإطعام إلى أن تكبر الأفراخ الصغيرة ، وتصبح قادرة على تناول الحبوب وهضمها مستقلة عن الوالدين .

تكاثر الطيور

إنشاء المقاطعات ، الغزل والتزاوج ، بناء العش

درست حياة الطيور وطبائعها دراسة شاملة فى نصف الكرة الشمالى ، وإذا كانت هناك بعض الظواهر التى لا تزال فى حاجة إلى مزيد من الدراسة والإيضاح فإن معلوماتنا عن هذه الطيور بصفة عامة تعتبر شبه متكاملة . على حين تحتاج دراسة حياة الطيور فى نصف الكرة الجنوبى إلى إيضاح كثير من الحقائق والمعلومات التى يكتنفها الغموض .

وقد لاحظ المشتغلون بدراسة الطيور منذ أزمنة بعيدة أن كثيرًا من طيور البلاد الأوربية الشمالية تقضى فصل الصيف فى أوطانها ، ثم تهاجر خلال فصل الخريف إلى الأقطار الجنوبية المشمسة ؛ لتقضى فصل الشتاء هناك بعيدة عن برد الشمال القارص وثلوجه المتراكمة ، فإذا ما حل فصل الربيع قامت الطيور برحلة عكسية ؛ لتعود إلى أوطانها من جديد حيث تقضى هناك فصل الصيف مرة أخرى وهكذا .

وكان سكان هذه البلاد الشمالية يعتبرون عودة الطيور المهاجرة إلى بلادهم بشيرا بحلول الربيع ، ولا تصل هذه الطيور إلى أوطانها دفعة واحدة ؛ بل يتتابع وصولها نوعًا بعد الآخر فى أوقات معلومة خلال

الفترة التى بين شهرى مارس ويونية عادة ، فتصل طيور « أبو الحناء » وبعض العصافير المفردة إلى الأقطار الشمالية خلال شهر مارس ؛ كما تصل بعض المهاجرات الأخرى خلال شهر أبريل ، وتصل طيور « الصفير » إلى هناك خلال شهر مايو وهكذا .

وبعد وصول هذه الطيور المهاجرة إلى أوطانها الأصلية تبدأ فى القيام بسلسلة من الظواهر الواضحة التى تؤدى فى النهاية إلى التكاثر وإنتاج جيل جديد من الطيور ، وتنقسم هذه المرحلة من حياة الطيور ثلاث فترات متتالية وهى فترة « إنشاء المقاطعات » وفترة « الغزل والتزاوج » ثم فترة « بناء العشاش ووضع البيض » .

إنشاء المقاطعات :

عندما تصل الطيور المهاجرة إلى أوطانها بعد رحلتها الشاقة يعاودها الحنين إلى الاستقرار وتكوين الأسرة ، وتصل الذكور فى معظم الحالات قبل الإناث بعدة أيام أو عدة أسابيع أحيانًا ، ويكون لكل من هذه الذكور هدف واضح محدد هو البحث عن قطعة صالحة من الأرض يستحوذ عليها لاتخاذها مسرحًا لنشاطاته ، وتتنافس الذكور عندئذ فيما بينها على امتلاك تلك المساحات المحددة التى يطلق عليها علماء الطيور اسم « المقاطعات » ، فيصبح لكل منها مقاطعة خاصة تصلح لإقامته مع أفراد أسرته المقبلة خلال موسم التعشيش .

وبعد أن يستقر كل من الذكور فى إحدى المقاطعات التى يختارها لنفسه يبدأ فى الإعلان عن امتلاكه لهذه المقاطعة حتى لا تقترب منها الطيور الأخرى ، ويكون هذا الإعلان : إما بالتغريد المستمر أو القيام بنوع خاص من الاستعراض أو بالاثنين معًا ؛ فتدرك الذكور الأخرى أن هناك مالكا لهذه المقاطعة ، ويكون التغريد أو الاستعراض تحذيرًا لها من الاقتراب أو « اقتحام الحدود » ؛ كما يكون الطرد المباشر من نصيب الذكور الأخرى التى تنتهك هذه الحدود !

ويتم استيلاء الذكور على هذه المقاطعات والسيطرة عليها فى معظم أنواع الطيور دون حاجة إلى المشاكسة والقتال ، حيث يكون التغريد – وكذلك الاستعراض – كافيًا لإعلان الملكية ، وتحترم الذكور الأخرى هذه « النداءات التحذيرية » فلا تقترب من مواقع الصدام .

ولكن هناك أيضًا بعض الطيور العدوانية التى لا تعترف بمثل هذه الوسائل بل تقتحم مقاطعات الطيور الأخرى لمحاولة الاستيلاء عليها ، وهنا ينشأ القتال بين الطائر الأصلى – صاحب المقاطعة – والطائر الدخيل ، وينتهى الصراع بينهما فى معظم الحالات بانتصار الطائر الأصلى وفرار الطائر الدخيل ، ولكن يحدث أحيانًا أن ينتصر أحد الطيور الشرسة الدخيلة على صاحب المقاطعة الأصلى حيث يطرده منها ويستولى عليها لنفسه !

وينشأ القتال على امتلاك المقاطعات عادة بين الأفراد المختلفة للنوع

الواحد ، وبعد التعرف على هذه الحقائق أصبح من المستطاع تعريف المقاطعة بأنها « مساحة محددة من الأرض يسكنها ويدافع عنها أحد الذكور ! » .

وقد لاحظ المهتمون بدراسة مثل هذه الظواهر السلوكية أن الطيور المغردة لا تقوم الذكور منها بالتغريد فى أى مكان داخل مقاطعتها الخاصة ، بل يختار كل منها للتغريد موضعًا استراتيجيًّا خاصا عند حدود المقاطعة . ثم يأخذ بعد ذلك فى التغريد المستمر معلنًا لجيرانه من الذكور الأخرى امتلاكه لهذه المقاطعة .

وإنشاء المقاطعات والسيطرة عليها من الظواهر الموسمية عادة ، حيث يتم إنشاؤها خلال الربيع ، ثم تهجرها الطيور عند انتهاء موسم التكاثر ، وذلك فى حالة الطيور المهاجرة ، أما « الطيور المقيمة » وتسمى أيضًا الطيور الأوابد فتبقى داخل مقاطعاتها أو بالقرب منها خلال الشتاء .

وفى نهاية هذه الفترة التمهيدية فى حياة الطيور يكون لكل واحد من الذكور مقاطعته الخاصة التى يملؤها صياحًا وتغريدًا ، وتتردد أصداء هذا التغريد الصادر من مختلف المقاطعات المتجاورة ، فتملأ الدنيا بهجة وحيوية ، وعلى وجه الخصوص فى الغابات الموحشة أو البرارى الواسعة التى لا يسمع فيها غير صفير الريح أو حفيف الأشجار .

وفى هذا الجو الشاعرى — والطبيعة مزدانة بالورود والرياحين — تصل الإناث إلى أوطانها فى الشمال بعد رحلتها الشاقة التى قطعت فيها آلاف

الأميال ، فتجد الذكور فى انتظارها وقد استقر كل منها فى مقاطعته الخاصة بعد طول كفاح !

الغزل والتزاوج :

وتبدأ هذه الفترة من حياة الطيور بعد إنشاء المقاطعات مباشرة . فيقدم كل واحد من الذكور – أصحاب تلك المقاطعات – ضروبًا من الغزل والتودد نحو الإناث العائدة إلى أوطانها حتى يجتذب كل منها إحدى هذه الإناث لتشاركه فى العيش فى مقاطعته الخاصة . ويطلق « الغزل » على أى نوع من التغريد أو الاستعراض أو الرقص الذى يرمى إلى إثارة الجنس الآخر أو اجتذابه ، كما يطلق « التزاوج » فى الطيور على تجميعها فى أزواج متآلفة يتكون كل منها من ذكر واحد وأنثى واحدة .

ويقتصر الغزل فى معظم الطيور على استعراضات للرشاقة والجمال أو الشدو بأعذب الألحان ، وتقوم الذكور عادة بمثل هذه الاستعراضات الحركية أو الصوتية ، على حين تتخذ الإناث موقف المتفرج أو المستمع ، ولكن هناك بعض الطيور التى تقوم فيها كل من الذكور والإناث بأدوار متساوية فى مثل هذه الاستعراضات الغزلية مثل « الطيور الغواصة » « وطيور البطريق » .

وهناك ألوان متعددة من تلك الاستعراضات الغزلية التى تمارسها مختلف أنواع الطيور خلال هذه الفترة من حياتها : ففى « الطيور المغردة »

ذات الصوت الحسن كالبلبل والكروان والعندليب تكون الأنشودة التى تشدو بها هذه الطيور هى الوسيلة الأساس لاجتذاب الإناث ، أما الطيور المغردة ذات الصوت الردىء فتعمل على تلافى هذا النقص بإضافة بعض أنواع الاستعراضات : فتقوم طيور « الحميراء » مثلا بهز أجنحتها الملونة هزات سريعة لإرهاب الذكور الأخرى واجتذاب الإناث ، كما تختال طيور « الصُّفير » بألوانها الصفراء الذهبية أمام الإناث لعلها تستحوذ على إعجابها ، وتستعرض طيور « أبو الحناء » « وقبرات المراعى » صدورها الزاهية الألوان عند رغبتها فى استرعاء الأنظار إليها ، على حين تولى ظهورها عند الرغبة فى الاختفاء .

وتقوم الطيور « غير المغردة » بعمل استعراضات بديلة : فتضرب « ناقرات الأخشاب » بمناقيرها القوية على السيقان والأعواد النباتية المجوفة محدثة بذلك أصواتًا تشبه قرع الطبول . وفى « القطا المخطط » يرتقى الذكر أحد فروع الأشجار ويرفرف بجناحيه فى حركات بطيئة فى بادئ الأمر ، ثم تزداد سرعة الأجنحة تدريجًا حتى تحدث أصواتًا تشبه صفير الريح !

ويستطيع الكثير منا مشاهدة الاستعراضات التى تقوم بها ذكور « الطواويس » خلال موسم التكاثر فى حدائق الحيوان ، فهى تقوم أمام الإناث باستعراضات غاية فى الرشاقة والجمال ، وخصوصًا أنها تمتاز من الإناث بألوانها الزاهية وريش ذيلها الطويل المحلى « بعيون » دائرية من

الألوان الجميلة (شكل ٥) ويختال الطاووس أمام الأنثى مقبلاً عليها فى اعتداد ورشاقة وملوحًا لها بريشات ذيله التى يرفعها خلف ظهره على شكل مروحة ضخمة غاية فى البهاء والجمال ، ويظل يمارس هذا الغدو والرواح أمام الأنثى لعله يفوز منها بنظرة إعجاب !

ولعل أغرب الاستعراضات الغزلية هى تلك الاستعراضات التى تؤديها « طيور الجنة » وتسمى أيضًا « طيور الفردوس » ، وهى تعيش فى غينيا الجديدة ولا تقل عن الطواويس جمالا ، بل قد تفوقها أحيانًا فى الروعة والبهاء ، فهى لا تمتاز فقط بالألوان الجميلة الجذابة ، بل تمتلك بالإضافة إلى ذلك كثيرًا من وسائل الزينة الأخرى التى تتشكل من الريش الطويل الملون والذى يشبه التيجان والأجنحة الكاذبة (أو الأجنحة الإضافية) والنتوءات الريشية الرفيعة التى تمتد كالأسلاك الملتوية فى مختلف أجزاء الجسم إلى غير ذلك من الحليات . كما تقوم الذكور بالإضافة إلى هذه المميزات الشكلية واللونية بأداء استعراضات غزلية غاية فى الغرابة ، وتتمثل هذه الاستعراضات فى حركات عدة : منها التبختر والرقص و (الشقلبة) والتمايل من جانب إلى آخر ، وغير ذلك مما يشبه حركات « الإكروبات » .

ومن غرائب الطيور فى هذا المجال مجموعة « الطيور المعرشة » التى تعيش فى أستراليا ، وهى تبنى لنفسها « عريشا » مرتفعًا من الأغصان النباتية والبراعم وغيرها ، ثم تقوم بتزيين هذا « العريش » بالريش الملون

والأصداف البراقة التى تجمعها لهذا الغرض ؛ كما تنثر حوله كثيرًا من الزهور والرياحين التى تقتطفها من النباتات البرية ، وهى تتنافس بعضها وبعض فى تزيين هذه العرائش وتجميلها بجميع الوسائل المستطاعة ؛ حتى يخيل للناظر إليها أنها من صنع البشر ، وتقوم الطيور بعد ذلك فى داخل هذه المساكن المملوءة « بالديكور » أو على مشارفها باستعراضات من التبختر والرقص طوال موسم التكاثر !

وقد تأصلت هذه العادة فى تلك الطيور – وهى عادة جمع الأشياء الملونة أو ذات البريق اللامع ؛ حتى إنها أصبحت تغير على المنازل أو (الشاليهات) أو الخيام التى يقيمها أصحابها فى أثناء الرحلات أو عمليات الكشف لاختطاف ما يقع تحت بصرها من الأدوات اللامعة . وقد جُمعت من عرائشها أدوات لا تخطر على البال : منها النظارات الطبية وأقلام الحبر والملاعق والشوك والسكاكين وفتاحات العلب والأباريق الصغيرة والتماثيل والتحف الصغيرة التى تستطيع حملها ، وكذلك العملات الفضية والذهبية وحلى السيدات كالعقود والخواتم والأساور وغيرها .

وبالاختصار كل ما تستطيع حمله من الأدوات البراقة ، وكثيرًا ما يخرج هواة الرحلات للبحث عن عرائش هذه الطيور واسترداد المسروقات التى استولت عليها لتزيين هذه العرائش .

بناء العش ووضع البيض :

وتلك هى الفترة الثالثة فى حياة الطيور خلال موسم التكاثر . والواقع أننا كثيرًا ما نشاهد فى أوائل الربيع كثيرًا من الطيور كالعصافير وغيرها وهى غادية ورائحة ، تتنقل من شجرة إلى أخرى أو من غصن إلى غصن ، لتجمع بعض الأعواد الجافة أو قطعًا من الأغصان وأوراق الأشجار أو ريش الطيور أو بعض الخيوط النباتية أو غير ذلك مما يصلح لبناء عشاش صغيرة تعدها تلك الطيور لوضع البيض ، وهى تبتدئ خلال هذه الفترة من حياتها بإظهار نشاط منقطع النظير : فالواقع أن غريزة الأمومة عند الطيور بوجه عام قوية إلى درجة كبيرة ، وتدفعها هذه الغريزة إلى الاستعداد استعدادًا مبكرًا للعناية بأفراخها الصغيرة .

وهى تختار عادة لبناء العش الأماكن التى تكون بعيدة عن الأنظار أو التى يصعب الوصول إليها ؛ حتى تكون الأفراخ القادمة فى مأمن من كل سوء ، ولا يخفى علينا أن بيض الطيور وكذلك أفراخها الصغيرة التى تكون فى معظم الحالات غير قادرة على الطيران – تعتبر من أشهى المأكولات لعدد كبير من مختلف أنواع الحيوان ؛ كما أن سهولة الحصول عليها تدفع هذه الحيوانات للبحث عنها والتهامها دون كبير عناء ؛ ولذلك يعتبر اختيار المكان المناسب لبناء العش من الأهمية بمكان عند كثير من الطيور ، حيث يعتبر هذا الاختيار الخطوة الأولى فى صراعها

العنيف من أجل البقاء .

والواقع أن هناك تباينًا واضحًا فيما يتعلق بطبائع الطيور فى هذا المضمار ، فمع أن الأغلبية العظمى من الطيور تقوم ببناء عشاش آمنة لاستقبال أفراخها القادمة فإن هناك قلة منها لا تهتم بذلك على الإطلاق ، فهى لا تقوم ببناء العشاش ، بل تضع بيضها فى العراء حيث يكون معرضًا لكثير من الأخطار ، كما أن هناك طيورًا أخرى لا تبذل أى جهد فى بناء العش ، بل تبحث لنفسها عن عش مهجور تضع فيه بيضها ، أو تضع هذا البيض فى عش به بيض طائر آخر ، ثم تطير بعد ذلك مبتعدة عن هذا العش ؛ لتلقى بعبء حضانة بيضها على الطائر الأصلى (صاحب العش) : ومثال ذلك طائر « الكوكو » الذى يمارس هذه العادة الطفيلية ولا يكلف نفسه مشقة حضانة البيض أو إطعام الأفراخ بعد فقسها كما سيأتى ذكره عند الكلام على « العناية بالصغار » .

فإذا تركنا هذه الأمثلة القليلة جانبًا وجدنا أن معظم الطيور تستعد لاستقبال أفراخها الصغيرة فى عشاش خاصة تبنيها لنفسها أو تختار لها المكان المناسب للمحافظة عليها : ففى نيوزيلاندا مثلا طائر « الكاكابو » أو الببغاء الأرضى وهو يلجأ إلى الاختفاء داخل الجحور أو الأنفاق الأرضية التى يعثر عليها ، ثم يقوم بوضع بيضه هناك بعيدًا عن الأنظار ؛ وتتم عملية وضع البيض دون أى ترتيبات سابقة على حين يضع « النعام » بيضه فى باطن الأرض كما تفعل الزواحف ، فتقوم هذه الطيور

بعمل حفرة فى الأرض أو الرمال تضع البيض بداخلها ثم تهيل عليه التراب لإخفائه عن الأنظار.

وتختار بعض الطيور التى تنتمى إلى عدد كبير من الفصائل التجويفات الطبيعية مثل الأنفاق أو الكهوف أو تجويفات الأشجار لوضع البيض بداخلها ، ويقوم بعضها بتبطين هذه التجويفات بأوراق الأشجار أو الريش أو المواد اللينة الأخرى قبل وضع البيض ، وكثيرًا ما تستخدم الطيور أقدامها لتوسيع هذه التجويفات الطبيعية أو الحفر بداخلها من جديد : ومثال ذلك طيور « البفن » التى تتكاثر بانتظام فى أنفاق الأرانب البرية ، وتقوم أحيانًا بطرد الأرانب من هذه الأنفاق ، ويتكاثر « اليمام » فى الكهوف أو الشقوق الصخرية أو الثقوب التى فى الأشجار ، وتقوم الببغاوات والطيور « صائدة الأسماك » والهداهد والبوم والطيور « ناقرة الخشب » وذوات المنقار القرنى وخطاطيف الشواطئ ، بحفر جحور فى الأشجار أو الرمال أو تحتل جحورًا مصنوعة من قبل .

وفيما يتعلق بالعشاش نفسها هناك اختلاف واضح فى الشكل أو التركيب أو طريقة البناء : فقد تكون تلك العشاش بسيطة للغاية ولا يحتاج إنشاؤها إلى أية مهارات خاصة ، ولكنها من الناحية الأخرى قد تكون على جانب كبير من دقة الصنع وهندسة البناء ؛ كما قد يكون بعضها ذا طابع خاص يجعل التعرف على أصحابها من السهولة بمكان عند المهتمين بدراسة الطيور ؛ فيكفى أن يشاهد الواحد منهم أحد هذه

العشاش ذات الطابع الخاص مثبتًا فوق الأشجار أو متدليًا من أحد فروعها حتى يتحقق تمامًا من وجود الطائر صاحب العش فى تلك البقعة من الأرض.

وهناك عدة حالات تقوم فيها الطيور ببناء عشاش بسيطة : فهناك مثلاً طائر « الكاسوارى » الذى يقوم بتجميع أوراق الأشجار والفطريات ، ثم يصنع منها كومة بدائية بسيطة يضع البيض فى أعلاها ، كما تقوم الطيور المفترسة النهارية ببناء عشاش بسيطة أيضًا من مختلف المواد التى تجمعها من هنا وهناك لهذا الغرض ، وهى تختار عادة الصخور المرتفعة التى يصعب الوصول إليها لبناء عشاشها ، فتقوم الواحدة منها بجمع البراعم النباتية والأغصان الجافة وتصنع منها عشًا على شكل كومة قد تكون فى بعض الأحيان كبيرة للغاية.

ولكن تكون عشاش الحمام البرى والغربان والبلشونات (ومنها مالك الحزين وأبو قردان) على شكل أطباق مفلطحة من الأغصان ، وقد تحيط بعض الطيور مثل طائر « الماجى » هذه الأطباق بأسوار من الأشواك أو تصنع فوقها قبابًا من الأغصان لوقاية البيض الذى بداخلها وإخفائه عن الأنظار !

ولا تكتفى بعض الطيور بمثل هذه العشاش البسيطة ، بل تأخذ فى عمل تركيبات أكثر دقة من ذلك ، فتقوم طيور « الدج » ببناء عشاشها على شكل كئوس فى الأغصان الجافة والجذور والأصواف ، ثم تبطنها

بعد ذلك بملاط من الطين وروث الأبقار ، ويؤدى ذلك بطبيعة الحال إلى احتفاظ العش بشكله الأصلى ، كما يصبح بعد بنائه متماسك الجدران .

ويقوم عدد كبير من « الطيور المغردة » الصغيرة الحجم ببناء عشاش أكثر دقة من ذلك ؛ فهى تقوم بنسج عشها نسجًا حقيقيًا مستخدمة فى ذلك الألياف النباتية الدقيقة ، وكذلك شعر الحيوانات أو أصوافها ، ثم تقوم بعد جمع هذه المواد بعملية النسج فى دقة وإتقان مستخدمة لعابها فى أثناء هذه العملية لتطرية الألياف المذكورة !

وتلجأ بعض الطيور إلى بناء « العشاش المعلقة » حتى تكون بعيدة عن الأخطار ، وتكون هذه العشاش غاية فى دقة الصنع وتتخذ مختلف الأشكال مثل الأكياس أو السلال أو الكرات أو غير ذلك ، وقد يكون لبعض منها مدخل واحد أو عدة مداخل ، وتستطيل هذه المداخل فى بعض الأحيان لتأخذ شكل الأنابيب أو السراديب الملتوية حتى يصعب على الثعابين الوصول إلى داخل العش : ومن أمثلة هذه العشاش المعلقة عش « الطائر الخياط » (شكل ٦) ، إذ تختار الواحدة من هذه الطيور إحدى الورقات النباتية الكبيرة المدلاة ، وتبدأ بعد ذلك فى عمل صفين من الثقوب على حافتى هذه الورقة مستخدمة فى ذلك منقارها الرفيع ، ثم تغزل خيطًا من الصوف أو القطن تدخله فى هذه الثقوب وتخرجه منها واحدًا بعد الآخر ، وتقوم فى الوقت نفسه بجذب طرفى الورقة النباتية

أحدهما نحو الآخر حتى يلتقيا معًا ، وينتج عن هذه العملية كيس ، مغلق غاية فى الإتقان تبنى عشها فيه من الداخل !

وبينما تقوم معظم الطيور ببناء عشاشها منفردة حيث يختار كل واحد منها على حدة المكان الملائم لبناء العش – وتكون العشاش فى هذه الحالة متباعدة بعضها عن بعض بمسافات محددة – فإن هناك بعض الحالات التى تجتمع فيها الطيور للتعشيش فى مستعمرات كبيرة ، وتكون العشاش عندئذ متجاورة تمامًا كما فى الخطاطيف والسمامات ، وكذلك فى بعض الطيور البحرية التى تبنى عشاشًا بسيطة للغاية ، وتكاد تكون متلاصقة بعضها وبعض ، وهناك أيضًا قليل من الطيور التى تشترك معًا فى بناء « عشاش مركبة » على جانب كبير من الضخامة ، وهى تحتوى بداخلها على « عش خاص » لكل زوج من هذه الطيور .

ولا يرجع السبب فى إنشاء هذه التركيبات المعقدة إلى غريزة اجتماعية واضحة – كما فى النحل مثلاً – ولكنه يرجع غالبًا إلى اختيار مشترك لمكان التعشيش . وبعد الانتهاء من بناء العش بالشكل المحدد وفى المكان المناسب تقوم الأنثى فى جميع الحالات بالاعتكاف داخل العش الخاص بها لوضع البيض ، ويمثل ذلك الخطوة النهائية فى تلك المرحلة المحددة من حياة الطيور .

تكاثر الطيور

(البيض ، الحضانة ، العناية بالصغار)

الواقع أن هناك تباينًا واضحًا فى بيض الأنواع المختلفة من الطيور ، ولا يقتصر هذا التباين على الشكل فحسب ، بل يمتد أيضًا إلى الحجم واللون والعدد وغير ذلك من الصفات المميزة .

والبيض عادة أبيض اللون وهو اللون الطبيعى لأملاح الكالسيوم التى فى القشرة الخارجية الصلبة .

ويشاهد مثل هذا البيض الأبيض فى عدد كبير جدًا من الطيور ومنها الدجاج والحمام والبط والأوز ، وهى من الطيور المنزلية المعروفة ، ولكن هناك أيضًا عدة أنواع من الطيور الأخرى التى تضع بيضًا ملونًا ، وترجع ألوان مثل هذا البيض إلى أصباغ خاصة تترسب على السطح الخارجى للبيض فى أثناء مروره فى القناة البيضية : فإذا كان هذا الترسيب متناسقًا خرجت البيضة كاملة التلوين ، ومثال ذلك بيضة « الهدهد » فهى خضراء اللون ، وبيضة « الريا » أو نعامة أمريكا الجنوبية فهى إما صفراء اللون أو خضراء ، وتضع طيور « التيناموس » بيضًا مصقولاً تمامًا كالرخام ملونًا بألوان زاهية منها الأزرق والأخضر والوردى والقرمزى

والبنى الداكن تبعًا لنوع الطائر .

أما إذا كان ترسيب المادة الملونة على سطح القشرة غير متناسق فإنه يحدث فى أماكن متفرقة من هذا السطح ، ولذلك تحتفظ البيضة بلونها الأبيض الأصلى مع وجود عدد كبير من النقط أو البقع الملونة : ومن أمثلة ذلك بيض عدة أنواع من الطيور الجارحة وبعض الطيور الشاطئية وطيور النوء والنوارس والكركى والسبد وغيرها ، ويعتبر البيض المنقط أو المبرقش لجميع هذه الطيور آية فى الجمال .

أما من حيث الشكل فإن البيض فى معظم الطيور لا يختلف فى شكله العام وبيض الدجاج ، وهو شكل معروف تمامًا حتى إن الأعضاء أو التركيبات الجسدية أو الأجسام الأخرى التى لها مثل هذا الشكل توصف عادة بأنها « بيضية الشكل » .

ومع ذلك فهناك طيور أخرى بيضها كروى أو أسطوانى أو كمثرى الشكل : فالبومة مثلا بيضها كروى ، وبيض الطيور التى تعشش فى الأماكن الخطيرة مثل الصخور المرتفعة أو الجبال الشاهقة كمثرى الشكل .

وقد قيل فى تعليل ذلك : إن البيض أحيانًا يتدحرج من مكانه : فإذا كان كروى الشكل أو بيضى الشكل ووضع على سطح أملس فإنه يتدحرج مسافة كبيرة تعرضه للسقوط والكسر ، أما إذا كان كمثرى الشكل فإنه يلف عندما يُدفع من مكانه فى دائرة مركزها الطرف المدبب

للبيضة ، ولذلك يكون سقوطه من فوق الصخور أقل احتمالاً من الأشكال الأخرى ، ولكن يناقض هذا التعليل أن بعض الطيور الشاطئية – وهى تبيض على رمال الشاطئ ولا يتعرض بيضها إطلاقًا لمثل هذه الأخطار – تضع هى الأخرى بيضًا كمثرى الشكل .

ويختلف عدد البيض الذى تضعه الأنثى من طائر إلى آخر : فالنعامة مثلاً تضع ما يقرب من عشرين بيضة ، وتضع الأنثى من « الحجل » و « التدرج » وغيرهما من الطيور الأرضية التى لا تتقن الطيران – وتكون أفراخها عادة معرضة للافتراس – ما يصل إلى عشرين بيضة أيضًا ، أما معظم الطيور الصغيرة التى تعيش على الأشجار فلا تضع ما يزيد عن أربع بيضات أو خمس ، وتضع أنثى الحمام والطيور الجارحة كالصقور والنسور والعقبان وكذلك الطيور الطنانة بيضتين عادة ، أما معظم الطيور البحرية مثل طيور النوء وطيور الفلموت والطيور الغاطسة وطيور البطريق فلا تضع سوى بيضة واحدة فقط ، ويتم وضع هذا البيض فى معظم الطيور مرة واحدة كل عام ، ولكن قد يكون هناك وضع آخر إذا أبيد النتاج الأول من البيض أو الأفراخ بعد فقسها .

كما أن هناك أيضًا اختلافات واضحة فى حجم البيض حيث يتوقف ذلك عادة على حجم الطائر نفسه : فالنعامة مثلاً وهى أكبر الطيور المعاصرة – حيث يصل ارتفاع قامتها عن سطح الأرض ما يقرب من ثلاثة الأمتار تضع بيضًا كبير الحجم تمامًا ، وقد قدرت المادة الغذائية

التى فى بيضة النعامة بما يعادل ٣٠ بيضة من بيض الدجاج المنزلى .

ويتناول أهالى البلاد التى يعيش فيها النعام بيض هذا الطائر الضخم كما يتناولون بيض الدجاج ، وتعتبر الطيور الطنانة أصغر الطيور المعروفة على الإطلاق ، وهى تضع بيضًا صغير الحجم قد لا يزيد فى بعض الأنواع عن حبة الفول ، وبين هذين النقيضين يمكن العثور على جميع الأحجام التى قد يتصورها الإنسان .

أما فترة الحضانة اللازمة لفقس البيض فترتبط ارتباطًا وثيقًا بحجمه ، والقاعدة العامة هى أن بيض الطيور الصغيرة يحتاج إلى فترة حضانة أقصر من بيض الطيور الكبيرة : فالطيور الطنانة وكذلك الطيور المغردة الصغيرة يفقس بيضها بعد ما يقرب من عشرة أيام ، على حين يحتاج بيض الحمام إلى ما يقرب من أسبوعين من الحضانة ، وبيض الدجاج إلى عشرين يومًا على وجه التقريب ، والأنواع الصغيرة من البط إلى ما يقرب من ثلاثة أسابيع ، وبيض الإوز إلى ما يقرب من شهر واحد ، وبيض « التم » أو الإوز العراقى (وهو أكبر حجمًا من الإوز العادى) إلى أربعين يومًا ، وبيض النعام إلى حوالى ستة أسابيع إلى شهرين على حسب الأنواع .

وتعتبر حضانة البيض من الظواهر الطبيعية التى لا يتم بدونها فقس هذا البيض إلى أفراخ صغيرة : فالواقع أن الطيور على اختلاف أنواعها عندما تمارس هذه العملية تقوم بإمداد البيض الذى ترقد عليه بالحرارة

اللازمة لنمو الجنين ، وللطيور درجة ثابتة للحرارة لا تتأثر بالتقلبات الجوية صيفًا أو شتاءً ، وبينما درجة حرارة الجسم عند الإنسان ٣٧ مئوية ، فإن درجة حرارة الطيور تتردد بين ٣٨ و ٤٠ مئوية .

والقاعدة العامة عند جميع الطيور هى قيامها بحضانة البيض بعد وضعه مباشرة ، ولكن هناك أيضًا بعض الحالات الشاذة : فى طيور « الميجابودا » مثلاً – وهى طيور يقتصر وجودها على المنطقة الاسترالية – لا تقوم الطيور اليافعة بحضانة البيض على الإطلاق ، ولكنها تستعيض عن ذلك بدفنه فى الرمال الدافئة او بالقرب من الينابيع الحارة أو تصنع له كومات من التربة وبقايا النباتات ، وتدفنه بداخل هذه الكومات ، وتعمل الحرارة المنبعثة من أشعة الشمس أو من تلك النباتات المتحللة على فقس البيض بدلا من حرارة الأجسام . وتخرج الأفراخ الصغيرة وهى مكسوة تمامًا بالريش ، ولذلك فإنها تستطيع الطيران بعد الفقس .

ويقوم « النعام » أيضًا – ومن أشهر أنواعه النعامة الأفريقية – بعمل حفرة فى الرمال يدفن البيض بداخلها ، وهو يفقس أيضًا بفعل حرارة الشمس ، ويتبادل الذكر والأنثى مراقبة هذه الحفرة والدفاع عنها ، فتقوم الانثى بحراستها فى أثناء النهار ويتولى الذكر عملية الحراسة فى أثناء الليل ، وتكون الأفراخ الصغيرة قادرة على الجرى بعد خروجها من البيض مباشرة ، ولكنها فى الواقع لا تبتعد عن الأبوين ، بل تظل ملازمة لها فى الحل والترحال ، وتنتقل الأسرة كلها من مكان إلى مكان

بحثًا عن الغذاء ، ويقوم ذكر النعام خلال هذه الجولات بحمايتها والدفاع عنها من كل اعتداء ، وقد يدخل بسبب ذلك فى معارك عنيفة دفاعًا عن تلك الأفراخ الصغيرة !

ويعتبر طائر « الكوكو » – وهو من الطيور المغردة – من أغرب هذه الحالات الشاذة ؛ إذ إن هذه الطيور لا تبنى لبيضها عشاشًا على الإطلاق ؛ كما أنها لا تقوم بحضانة البيض أو تكلف نفسها مشقة العناية بالأفراخ الصغيرة بعد فقسها ، ولكنها بدلاً من ذلك تلجأ إلى المكر والدهاء للتخلص من جميع هذه الأعباء ، فتقوم الأنثى بالبحث عن عشاش الطيور الأخرى مثل طائر « العزيزاء » و « أبو فصادة » و « جشنة الغيط » و « أبو الحناء » وغيرها ، ثم تضع بيضها فى هذه العشاش بجوار البيض الذى بداخلها من قبل ، ويحدث ذلك فى غياب الطيور صاحبة هذه العشاش ، وهى تضع عادة بيضة واحدة فى كل عش يقع اختيارها عليه ، ثم تطير بعد ذلك بعيدًا عن تلك العشاش تاركة بيضها فى رعاية الطيور الأخرى ! وتقوم تلك الطيور الأصلية (صاحبة العشاش) بحضانة بيضها « والبيضة الدخيلة » لطائر الكوكو ، كما أنها تقوم برعاية جميع الأفراخ الصغيرة بعد الفقس ، وتقدم لها ما تحتاج إليه من الطعام بما فى ذلك فرخ الكوكو الدخيل .

ولما كان هذا الفرخ كبير الحجم وفى حاجة إلى كثير من الطعام فإنه يلجأ هو الآخر إلى استخدام المكر والدهاء وصولاً لهذا الغرض . إذ إنه

عند ما يشتد عوده يبدأ فى قذف الأفراخ الأخرى واحدًا بعد الآخر خارج العش حيث يكون الهلاك مصير هذه الأفراخ ! كما أنه يقذف أيضًا بالبيض الذى لم يتم فقسه إلى خارج العش ، فيتكسر هو الآخر عند سقوطه على الأرض . وبذلك يخلو له الجو تمامًا ، ويحصل على كل الطعام الذى يجمعه الطائر المضيف ، وتكتب الحياة لهذا « الفرخ الطفيلى » على حين تفنى جميع الأفراخ الأخرى التى كانت فى الواقع صاحبة هذا العش !

أما فيما عدا ذلك من الحالات الشاذة فإن الطيور جميعًا تقوم بحضانة البيض الذى تضعه بنفسها ، حيث تمده بالدفء اللازم لفقسه من حرارة أجسامها ، ثم تقوم بعد ذلك بإطعام أفراخها الصغيرة وحمايتها من كل اعتداء ، وفى معظم تلك الطيور تقوم الأنثى بحضانة البيض ، ولكن هناك قلة من الطيور تقوم فيها الذكور بدلاً من الإناث بحضانة هذا البيض والرقاد عليه ؛ كما أن هناك أنواعًا أخرى يتناوب فيها كل من الذكر والأنثى هذه الحضانة ! ومن المدهش حقيقة أن تستقل الذكور بمثل هذه العملية التى هى فى الواقع أحد مظاهر الأمومة ومن أبرز سماتها الطبيعية ، ولكن تقوم الذكور فى طائر « الكاسوارى » « والتيناموس » و « الشنقب المنقوش » بحضانة البيض حتى يتم فقسه .

وقد لوحظ أن الإناث فى هذه الطيور أزهى لونًا وأبهج منظرًا من الذكور على عكس الطيور الأخرى كما هو معروف ، وفى الطيور الزوامة

يتعاون كل من الذكر والأنثى فى حضانة البيض بقدر متساو ، فترقد الأنثى على البيض الذى داخل العش ساعتين أو ثلاث ساعات مثلاً ثم تترك مكانها للذكر ليقوم بنصيبه فى عملية الحضانة وهكذا إلى أن يفقس البيض .

أما فى طيور البطريق – وهى أيضًا من الطيور التى يتعاون فيها كل من الذكر والأنثى فى حضانة البيض – فلا تضع الأنثى سوى بيضة واحدة فقط ، وهى تضع هذه البيضة فوق الأرض التى يكسوها الجليد فى القارة القطبية الجنوبية ، ثم تنقلها بعد الوضع فوق أقدامها المفلطحة وقاية لها من هذا البرد القارس ، كما يمتد من بطنها غطاء خاص يتكون من الجلد والريش تغطى به البيضة كما تغطى الأم وليدها بدثار من الصوف ، ويتبادل الذكر والأنثى هذه البيضة فيما بينهما من آن لآخر توفيرًا لراحة كليهما ، ويسبق هذا التبادل نوع من التحية والانحناء ، كما يحرص الطائران (الذكر والأنثى) حرصًا شديدًا على البيضة عند نقلها من قدم أحدهما إلى قدم الآخر حتى لا تنكسر فى أثناء عملية الانتقال !

أما فى الأغلبية العظمى من الطيور فإن الأنثى وحدها هى التى تقوم بحضانة البيض ، وهو ما يتمشى تمامًا مع ظاهرة الأمومة ، وفى خلال هذه الفترة التى تعتكف فيها الأنثى داخل العش يختلف سلوك الذكر اختلافًا واضحًا فى مختلف أنواع الطيور : ففى البط البرى مثلا لا تهتم الذكور على الإطلاق بهذه العملية ، بل تترك الإناث راقدة على البيض

داخل العش ، ثم تطير بعيدة عن العش وكأن الأمر لا يعنيها ، وهى لا تعود (ثانية) إلا بعد أن تكون الأفراخ الصغيرة قد فقست من البيض واكتست أجسامها بالريش ، ولكن فى النوارس ، ومعظم الطيور الجارحة والإوز العراقى واللقلق وعصفور الماء تبقى الذكور قريبة من عشاشها للدفاع عنها ضد كل اعتداء ، وتقوم الذكور فى طائر « أبو منقار » وبعض الطيور الجارحة بجمع الطعام وإعطائه للإناث فى أثناء رقادها على البيض ، وفى معظم الطيور المغردة تبقى الذكور مع الإناث ، داخل العش حيث تقوم بإطعامها خلال فترة الحضانة .

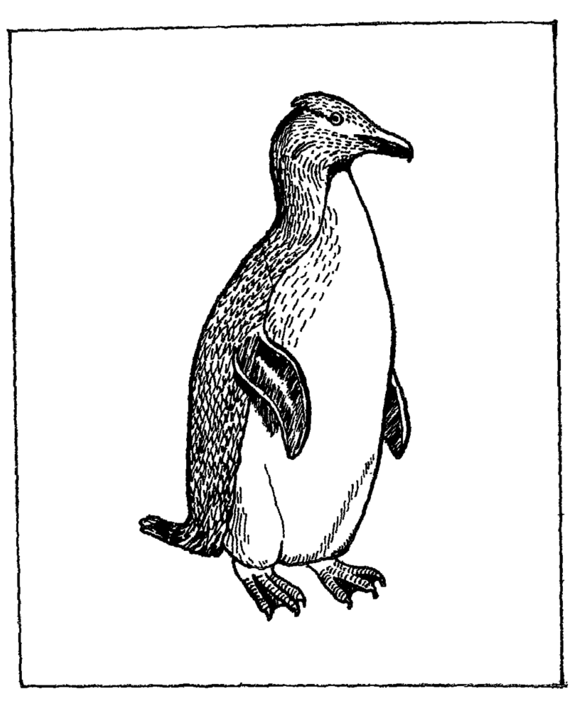
وبعد انقضاء هذه الفترة تكون الأفراخ الصغيرة التى داخل البيض قد اجتازت جميع المراحل الجنينية ، وأصبحت فى حاجة ماسة إلى الخروج من هذا البيض الصلب الذى يحيط بأجسامها الرقيقة . ويحتوى منقارها عادة على نصل حاد على السطح العلوى لنهايته الأمامية ، ويبدأ الفرخ الصغير وهو داخل البيضة بالدق على جدارها الداخلى عدة مرات حتى ينشق هذا الجدار ويصبح قادرًا على مغادرتها إلى دنيا الوجود . وفى كثير من الأحيان تقوم الطيور الكبيرة بمساعدة أفراخها على مغادرة البيض عند شعورها بالحركة التى تدب فى داخله وسماعها لدقات المنقار على القشرة .

وفى الأغلبية العظمى فى الطيور تكون الأفراخ الصغيرة بعد خروجها من البيض عاجزة تمامًا عن رعاية نفسها ، كما تكون أجسامها عارية تمامًا

من الريش أولا يغطيها سوى الزغب (وهو الذى يسمى أحيانًا ريش العش) ، ولذلك فهى غير قادرة على الطيران على الإطلاق ويكون من الضرورى بقاؤها داخل العش فترة من الزمن حتى يشتد عودها ، وتقوم الطيور الكبيرة صاحبة العشاش برعايتها رعاية كاملة خلال هذه الفترة ، فهى تتولى الدفاع عنها ضد جميع الحيوانات التى تحاول افتراسها كالسحالى الكبيرة والثعابين وبعض الحيوانات الثديية والطيور الجارحة كالصقور والنسور والعقبان وغيرها ؛ كما أنها تقدم لها الطعام الذى هى فى أشد الحاجة إليه وخصوصًا أنها فى دور النمو .

وكثيرًا ما تشاهد هذه الطيور الكبيرة خارجة من عشاشها أو داخلة إليها وفى فمها بعض من هذا الطعام الذى تجمعه من كل مكان لتلك الأفراخ الصغيرة الجائعة ، وهى تبدى فى هذه الفترة نشاطًا ملحوظًا للإبقاء على حياة تلك الأفراخ التى لا حول لها ولا قوة ! .

والواقع أنه لولا هذا النشاط فى جمع الطعام لماتت تلك الأفراخ جوعًا دون شك ، ولا يقتصر دور الطيور الكبيرة على ذلك بل يمتد أيضًا إلى الناحية التعليمية : فعندما ينمو ريش الأفراخ الصغيرة ، وتصبح مؤهلة لعمليات الطيران — تبدأ الطيور الكبيرة فى تعليمها هذا الفن الجميل ، وقد تخفق هذه الأفراخ فى محاولاتها الأولى ، ولكن الطيور الكبيرة لا تزال معها تساندها وتدعمها حتى تتقن الطيران تماما ، وتصبح قادرة على الحياة المستقلة .



شكل (١) طائر البطريق



شكل (٢) الطائر ناقر الخشب



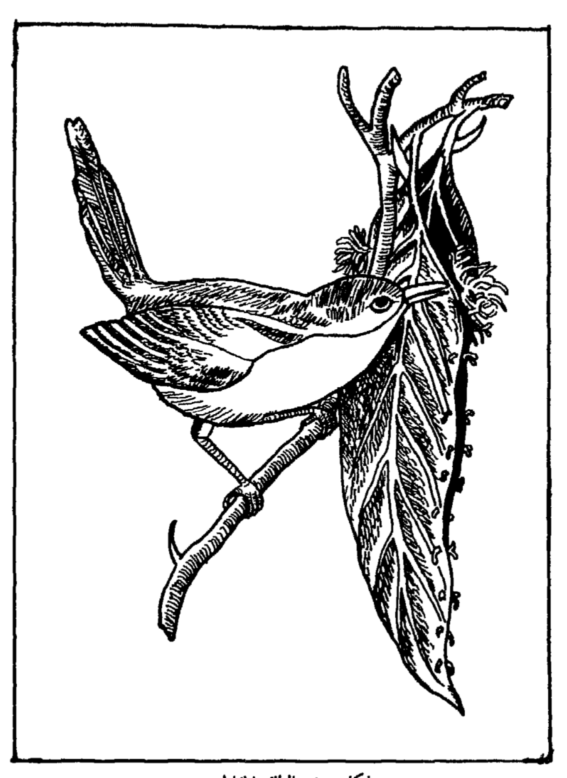
شكل (٣) الطائر صائد السمك



شكل (٤) الهدهد



شكل (٥) ذكر الطاووس



شكل (٦) الطائر الخياط

صدر من هذه السلسلة

١ – طعام الفم والروح والعقل	توفيق الحكيم
٢ – الفضاء ومستقبل الإنسان	د . فاروق الباز
٣ – شريعة الله وشريعة الإنسان	المستشار على منصور
٤ – أسس التفكير العلمى	د . زكى نجيب محمود
٥ – عالم الحيوان	د . محمد رشاد الطوبى
٦ – تاريخ التاريخ	على أدهم
٧ – الفلسفة فى مسارها التاريخى	د . توفيق الطويل
٨ – حواء وبناتها فى القرآن الكريم	أمينة الصاوى
٩ – علم التفسير	د . محمد حسين الذهبى
١٠ – المسرح الملحمى	د . عبد الغفار مكاوى
١١ – تاريخ العلوم عند العرب	د . أحمد سعيد الدمرداش
١٢ – شلل الأطفال	د . مصطفى الديوانى
١٣ – الصهيونية	فتحى الإبيارى
١٤ – البطولة فى القصص الشعبى	د . نبيلة إبراهيم سالم
١٤م – عيون تكشف المجهول	د . محمد عبد الهادى
١٥ – الحضارة	د . أحمد حمدى محمود
١٦ – أيامى على الهوا	سلوى العنانى
١٧ – المساواة فى الإسلام	د . محمد بديع شريف
١٨ – القصة القصيرة	د . سيد حامد النساج
١٩ – عالم النبات	د . مصطفى عبد العزيز مصطفى
٢٠ – العدالة الاجتماعية فى الإسلام	أنور أحمد

٢١ – السيما فن	صلاح أبو سيف
٢٢ – قناصل الدول	أحمد عبد الحميد
٢٣ – الأدب العربي وتاريخه	د . أحمد الحوفي
٢٤ – الكتاب والمكتبة والقارئ	حسن رشاد
٢٥ – الصحة النفسية	د . سلوى الملا
٢٦ – طبيعة الدراما	د . ابراهيم حمادة
٢٧ – الحضارة الإسلامية	د . على حسنى الخربوطلى
٢٨ – علم الاجتماع	د . فاروق محمد العادلى
٢٨م – روح مصر فى قصص السباعى	حسن محسب
٢٩ – القصة فى الشعر العربى	ثروت أباظة
٣٠ – التجارة الإسلامية	د كمال الدين سامح
٣١ – التلاشى الحيوى	د يوسف عبد المجيد فايد
٣١م – محمود حسن اسماعيل	د . عبد العزيز الدسوقى
٣٢ – التاريخ عند المسلمين	محمد عبد الغنى حسن
٣٣ – الخلق الفنى	د . مصرى عبد الحميد حنوره
٣٤ – البوصيرى المادح الأعظم للرسول	عبد العال الحمامصى
٣٥ – التراث العربى	عبد السلام هارون
٣٦ – العودة الى الايمان	أحمد حسن الباقورى
٣٧ – الصحافة مهنة ورسالة	د . خليل صابات
٣٨ – يوميات طبيب فى الأرياف	د . الدمرداش أحمد
٣٩ – السلام وجائزة السلام	عثمان نويه
٤٠ – الشريعة الإسلامية	المستشار عبد الحليم الجندى
٤١ – ثقافة الطفل العربى	جمال أبو رية
٤٢ – اللغة الفارسية	د . محمد نور الدين عبد المنعم

٤٣ – حضارتنا وحضارتهم	د. عبد المنعم النمر
٤٤ – الأمثال الشعبية	محمد قنديل البقلى
٤٥ – التعريف بالاقتصاد	د. حسين عمر
٤٦ – المستوطنات اليهودية	حسن فؤاد
٤٧ – بدر والفتح	محمد فرج
٤٨ – الفلسفة والحقيقة	د. عبد الحليم محمود
٤٩ – الطب النفسى	د. عادل صادق
٥٠ – كيف نفهم اليهود	د. حسين مؤنس
٥١ – الفن الإذاعى	د. فوزية فهيم
٥٢ – الكتابة العربية	محمد شوقى أمين
٥٣ – مرض السكر	د. أحمد غريب
٥٤ – شوقى أمير الشعراء... لماذا ؟	فتحى سعيد
٥٥ – الفلسفة الإسلامية	د. أحمد عاطف العراقى
٥٦ – الشعر فى المعركة	حسن النجار
٥٧ – طه حسين يتكلم	سامح كريم
٥٨ – الإعلام ولغة الحضارة	د. عبد العزيز شرف
٥٩ – تاجور شاعر الحب والحكمة	على شلش
٦٠ – كوكب الأرض	د. فرخندة حسن
٦١ – السير الشعبية	فاروق خورشيد
٦٢ – التصوف عند الفرس	د. إبراهيم شتا
٦٣ – الرومانسية فى الأدب الفرنسى	د. أمال فريد
٦٤ – القرآن وحياتنا الثالثة	محمود بن الشريف
٦٥ – التعبيرية فى الفن التشكيلى	د. نعيم عطية
٦٦ – ميراث الفقراء	فؤاد شاكر

٩٠ – الإسلام وروح العصر	د . حسين فوزى النجار
٩١ – التراث الشعبى	د . عبد الحميد يونس
٩٢ – علم المنطق	د . محمد مهران
٩٣ – القلب وتصلب الشرايين	د . رجب عبد السلام
٩٤ – فن الخزف	سعد الخادم
٩٥ – الإعجاز القرآنى	د . محمد أحمد العزب
٩٦ – سفراء النبى	د . مختار الوكيل
٩٧ – ساعة مع القرآن العظيم	د . عبد العظيم المطعنى
٩٨ – لغة الصحافة المعاصرة	د . محمد حسن عبد العزيز
٩٩ – الكيمياء الصناعية	د . محمد الحلوجى
١٠٠– الدراما الأفريقية	د . على شلش
١٠١– وكالات الأنباء	شفيق عبد اللطيف
١٠٢– الحدوتة والحكاية الشعبية	محمد فهمى عبد اللطيف
١٠٣– ألف باء السياسية	د . أحمد حمدى محمود
١٠٤– تطور الشعر فى الغناء العربى	غطاس عبد الملك
١٠٥– الحرب الإلكترونية	عبده مباشر
١٠٦– البطل فى القصة المصرية	حسن محسب
١٠٧ – عجائب الحشرات	د . محمد طلعت الأبراشى
١٠٨ – الإذاعة خارج الحدود	أنور شتا
١٠٨م– مصر الخضراء	د . فاروق الباز
١٠٩ – القانون الطبيعى وقواعد العدالة	عبد السميع الهراوى
١١٠ – فن التصوير السينمائى	أحمد الحضرى
١١١ – الطـــاقة	د . محمد فتحى عوض الله
١١٢ – الفن والمرأة	شريفة فتحى

١١٣ – نظام الحكم فى الإسلام	د. مصطفى كمال وصفى
١١٤ – رحلتى مع الرواية	فتحى أبو الفضل
١١٥ – التطـــور	د. منى فريد
١١٦ – الأدب والمواطن	عباس خضر
١١٧ – آفاق جديدة فى التعليم	د. طلعت حسن
١١٨ – الفن القبطى	د. باهور لبيب
١١٩ – اجتماعيات التنمية	د. محمود الكردى
١٢٠ – المسرح الشامل	أحمد زكى
١٢١ – رسائل إخوان الصفا	د. على السكرى
١٢٢ – الرمزية الصوفية فى القرآن	د. سيد عبد التواب
١٢٣ – الحب فى الشعر الفارسى	د. عفاف زيدان
١٢٤ – الإنسان والعـــلم	د. عبد العزيز أمين
١٢٥ – نظرات فى القصة القصيرة	حسين القبانى
١٢٦ – الفراعنة أساطين الطب	محمد عبد الحميد بسيونى
١٢٧ – كهـف الحكيم	فتحى العشرى
١٢٨ – فنون الزجل	محمد قنديل البقلى
١٢٩ – للألبان فلسفة وأسرار	د. مصطفى الديوانى
١٣٠ – الدراما اليونانية	. كمال ممدوح حمدى
١٣١ – الأسرة فى الدين والحياة	المستشار محمد عبد الفتاح الشهاوى
١٣٢ – الأدب والحضارة	د. نعمات أحمد فؤاد
١٣٣ – الجراحة علم وفن	د. عوض الدحة
١٣٤ – علم النفس والجريمة	المستشار محمد فتحى
١٣٥ – فن المقال الصحفى	د. عبد العزيز شرف
١٣٥م – النقد الفنى	د. نبيل راغب

١٣٦ – الإخراج السينمائى	د. فاروق الرشيدى
١٣٧ – فلسفة الجمال	د. أميرة حلمى مطر
١٣٨ – النظام المالى فى الإسلام	د. إبراهيم فؤاد أحمد
١٣٩ – الفن التأثرى	صبحى الشارونى
١٤٠ – الكيمياء عند العرب	د. مدحت إسلام
١٤٠م– الشخصية بين الحرية والعبودية	فؤاد كامل
١٤١ – الأزياء الشعبية	سعد الخادم
١٤٢ – زدنى يافضيلة الشيخ	صلاح منتصر
١٤٣ – الدراما الروسية	د. فوزى فهمى
١٤٤ – حيوانات ما قبل التاريخ	د. عبد الهادى أحمد
١٤٥ – النقد السينمائى	خميس خياطى
١٤٦ – الصحافة العسكرية	محمد عبد الحميد
١٤٦م– كأس العالم	عادل شريف
١٤٧ – خبز وحرية	إبراهيم الدسوقى
١٤٨ – التعليم مشروع اقتصادى	د. أميل فهمى شنودة
١٤٩ – فن التمثيل المسرحى	أحمد زكى
١٤٩م– حافظ إبراهيم	عبد المنعم شميس
١٥٠ – النقد والتجديد	د. عبد الحكيم راضى
١٥٠م– موسيقار من سنباط	محمد الطويل
١٥١ – تاريخ المسرح	إلهامى حسين
١٥٢ – اللغة والمجتمع	ثريا عبد الله
١٥٣ – الوادى الجديد	عبد العليم المهدى
١٥٤ – الأبداع	د. عبد الحليم السيد
١٥٥ – المسرح الايطالى	سعد أردش

١٥٦ – الإذاعة ومشكلة الثقافة	سهير جاد
١٥٧ – تاريخ النحو	على النجدى ناصف
١٥٨ – الموسيقى والغناء عند قدماء المصريين	فكرى بطرس
١٥٩ – مذكرات أحمد عرابى	عميد محمد فريد السيد حجاج
١٦٠ – الشخصية	د. سيد محمد غنيم
١٦١ – التراث الغنائى المصرى	د. فتحى الصنفاوى
١٦٢ – شرم الشيخ ومضيق تيران	اللواء توفيق على منصور
١٦٣ – الصراع اللغوى من عصر الحروب الصليبية	د. البدراوى زهران
١٦٤ – الفن الاسلامى	د. عبد الرحمن زكى
١٦٥ – الاتصال من أجل الغد	د. مرسى سعد الدين

فهرس

رقم الإيداع	٢١١٤ / ١٩٨٤
الترقيم الدولى ٩٧٧-٠٠٢-٠٧٤٦-٢	ISBN

١ / ٨٠ / ١٥٢

طبع بمطابع دار المعارف (ج.م.ع.)

هـذا الكتاب

يتناول الكاتب حياة الطيور بما تنطوى عليه من عجائب وغرائب ، جعلت الطيور أحيانًا موضعًا للتقديس عند بعض القدماء ، لما تقدمه للإنسان من فوائد مختلفة ، تتعلق بالغذاء والكساء والاتصال بين الأفراد والدول . .

كما يقدم الكاتب تأثير ذلك فى آداب العالم وفنونه .